

FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE
KATEDRA FYZIOTERAPIE

**Kazuistika pacienta po poranění horní končetiny
s podezřením na rozvoj algoneurodystrofie**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:
MUDr. David Pánek

Vypracovala:
Klára Tampierová

Praha 2009

Souhrn

Název: Kazuistika pacienta po poranění horní končetiny s podezřením na rozvoj algoneurodystrofie

Title: The case report of the patient after upper limb injury with suspicion of algoneurodystrophy expansion

Autor: Klára Tampierová

V této práci je teoreticky zpracována problematika poranění šlach prstů ruky, včetně komplikací a možností jejího léčení, následné rehabilitace. Věnována je zejména extenzorům prstů horní končetiny a algoneurodystrofii, jako poúrazové komplikaci.

Ve speciální části je uvedena kazuistika pacienta po transcizi extenzorových šlach IV. a V. prstu horní končetiny s podezřením na následnou komplikaci, algoneurodystrofii.

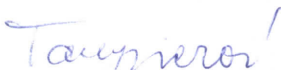
Klíčová slova: morbus Sudeck, algoneurodystrofie, extenzory prstů, poranění ruky

Key words: algoneurodystrophy, finger extensors, hand injury

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením MUDr. Davida Pánka a s využitím literatury uvedené v seznamu.

V Praze dne 14. 4. 2009


.....
Klára Tampierová

Poděkování

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi pomáhali při zpracování bakalářské práce a poskytli mi cenné rady, zejména vedoucímu mé bakalářské práce MUDr. Davidovi Pánkovi a vedoucí odborné praxe paní Růženě Hlavičkové za odborné vedení. Dále děkuji Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny Ústřední vojenské nemocnice v Praze za umožnění absolvování odborné praxe a za poskytnutí dobrých podmínek k práci.

Souhlasím se zapůjčením práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovateli, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

[illegible]

Obsah

Souhrn	1
Prohlášení.....	1
Poděkování.....	1
Obsah	1
Úvod	3
Obecná část	4
1 Úvod do problematiky	5
2 Funkční anatomie a kineziologie extenzorového aparátu ruky	5
3 Typy poranění extenzorových šlach	7
4 Chirurgická léčba u jednotlivých typů poranění.....	7
5 Rehabilitace	10
6 Poúrazové a pooperační komplikace	11
6. 1 Algoneurodystrofie	12
Speciální část	19
7 Úvod speciální části	20
8 Metodika práce	20
9 Anamnéza	21
9. 1 Nynější onemocnění	21
9. 2 Rodinná.....	21
9. 3 Osobní.....	21
9. 4 Farmakologická	21
9. 5 Sociální a pracovní	21
9. 6 Alergická	21
9. 7 Doplnující otázky	22
9. 8 Výpis z dokumentace pacienta	22
Diferenciální rozvaha	22
10 Vstupní kineziologický rozbor	23
10. 1 Status praesens.....	23
10. 2 Stoj.....	23
10. 3 Chůze	24
10. 4 Vyšetření LHK a přilehlých oblastí.....	24
10. 5 Neurologické vyšetření.....	29
10. 6 Závěr vyšetření	31
11 Cíl a návrh terapie.....	31
11. 1 Krátkodobý fyzioterapeutický plán	31
11. 2 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán	32
12 Průběh terapie	33
15. 1. 2009	33
16. 1. 2009	33
19. 1. 2009	34
20. 1. 2009	36
21. 1. 2009	37
22. 1. 2009	38
26. 1. 2009	40
27. 1. 2009	41
28. 1. 2009	42
29. 1. 2009	44

13 Výstupní kineziologický rozbor	45
13. 1 Status praesens.....	45
13. 2 Stoj.....	45
13. 3 Chůze.....	46
13. 4 Vyšetření LHK a přilehlých oblastí.....	46
13. 5 Neurologické vyšetření.....	50
13. 6 Závěr vyšetření	50
14 Zhodnocení výsledku terapie.....	51
14. 1 Antropometrie LHK	51
14. 2 Goniometrie LHK.....	51
14. 3 Svalový test LHK	52
14. 4 Úchopy LHK	53
14. 5 Fotografie na počátku a konci terapie	53
15 Prognóza	53
Závěr	54
Seznam literatury	55
Seznam zkratk.....	58
Seznam obrázků.....	59
Seznam tabulek.....	59
Seznam fotografií.....	59
Přílohy	60

Úvod

Cílem této bakalářské práce je zpracování tématu poranění extenzorových šlach ruky a jejich komplikací. Snažila jsem se o propojení teoretických poznatků s využitím v praxi. Práce vychází z kazuistiky pacienta po transscizi šlach extenzorů IV. a V. prstu

Ve své práci se zaměřuji na rehabilitaci po úrazovém poškození šlach extenzorů prstů ruky, včetně posttraumatických komplikací, jako je algoneurodystrofie. V obecné části jsem se zabývala nejprve funkčně anatomickými a kineziologickými aspekty extenzorového aparátu prstů a ruky, dále mechanismem a klasifikací úrazů extenzorových šlach, jejich chirurgické a fixační řešení, komplikacemi úrazů a jejich rehabilitací. Tyto teoretické poznatky jsem následně využila prakticky ve speciální části, kde je obsaženo vstupní vyšetření, následná terapie, výstupní vyšetření a zhodnocení efektu terapie včetně prognózy. V závěru je shrnut vlastní přínos práce.

Obecná část

1 Úvod do problematiky

Poranění ruky je velice běžné zranění. Ve Spojených státech amerických je každoročně ošetřeno okolo 16 milionů pacientů s traumatem ruky (5). V Dánsku a Nizozemí proběhl v letech 1997 a 1998 epidemiologický výzkum četnosti výskytu poranění ruky. Z jeho výsledků vyplývá, že je v Dánsku každoročně zaznamenáno 3600 zraněných na 100 000 obyvatel a v Nizozemí 1800 na 100 000 obyvatel. V obou zemích je četnost vyšší u mužské populace a nejčastější zastoupení má v populaci mladých mužů mezi 15-30 lety. Nejběžnějším mechanismem poškození tkáně ruky je sečný nebo bodný. Nejčastěji se jedná pouze o povrchové poranění, na druhém místě jsou faktury a na třetím otevřené rány s poraněním hlubších struktur nutné k chirurgickému ošetření (9). Tato traumata nejsou vážná, neohrožují život, avšak jsou velice častá a znemožňují zraněnému práci na několik měsíců. Ze socioekonomického hlediska jde proto o závažnou epidemii a je nutné zaměřit se jak na kvalitní chirurgickou léčbu, tak na následnou rehabilitaci, která může často zraněný orgán navrátit k plné funkčnosti. Po krátkém anatomicko-kineziologickém úvodu, seznámení s typy poranění, jejich chirurgickou léčbou a komplikacemi bude následovat oddíl věnující se právě otázce rehabilitace pacientů se zraněním ruky.

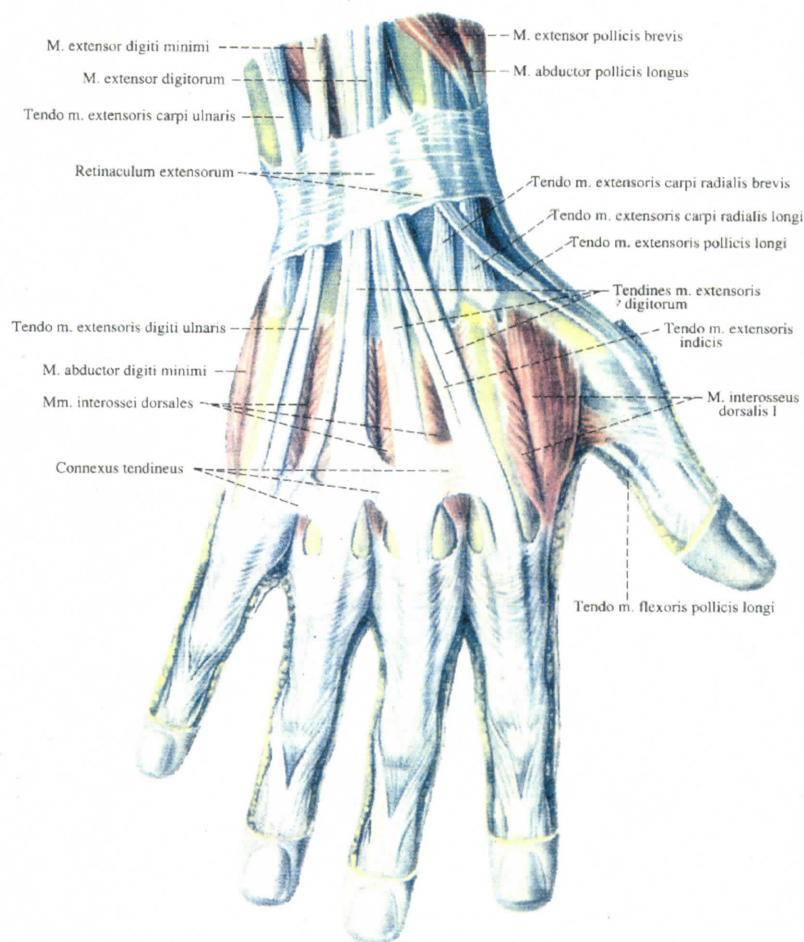
2 Funkční anatomie a kineziologie extenzorového aparátu ruky

Extenzorový aparát prstů a zápěstí je reprezentován dorzální a laterální skupinou svalů na předloktí, začínající na laterálním epikondylu humeru, obou kostech předloktí a membrána interossea. Jejich šlachy prostupují osteofibrózními kanály na zápěstí a dále probíhají po dorzu ruky a přecházejí na prsty. Extenzory jsou inervovány větvemi n. radialis. Šlachy samy o sobě jsou pevné vazivové jednotky skládající se ze šlachových vláken spirálovité struktury o průměru 0,01 – 0,03 mm. Šlachy jsou kryty peritenoniem, což je jemná mezenchimální blána protkaná cévami zajišťující s centrálně ve šlaše uloženým cévním svazkem dobrou výživu šlachy (26).

Oproti flexorovému systému, kde nacházíme m. flexor digitorum profundus, zodpovědný za flexi v IP2 kloubech II. – V. prstu, a m. flexor digitorum superficialis, provádějící flexi v IP1 a v MP za pomoci mm. lumbricales, uskutečňuje m. extensor digitorum extenzi v MP, IP1, IP2 v koordinaci s mm. interossei a mm. lumbricales. Dlouhý extenzor se upíná na bázi druhého článku, IP1 a IP2 kloubem natahuje pomocí postranních pruhů pohybujících se po povrchu IP1 kloubu. Postranní pruhy se upínají

do baze distálních článků. Jsou to jakési opratě dlouhého extenzoru, pomocí kterých jsou extendovány interfalangeální klouby (22).

Extenzorové šlachy na dorzu prstů netvoří narušení od flexorového aparátu pravé šlachové pochvy. Jde jen o vrstevnatě uspořádané lamely pojivové tkáně nad i pod dorzální aponeurozou, kde se často vytváří zánět či edém. Dorzální lamina nad aponeurozou je pohyblivější, je fixována pouze v oblasti kloubu k povrchu kůže. Napětí, které vzniká při flexi je vyrovnáno burzami nad klouby a extenzory tak volně klouzájí v k tomu uzpůsobené pojivové tkáni (22).



Obrázek 1 - anatomie extenzorů na dorzu ruky - Převzato z (30)

Na dorzu ruky je extenze všech prstů zajišťována společným extenzorem prstů. Ukazovák a malík mají po dvou extenzorech – proprius (inervované n. radialis) a šlachou jdoucí ze společného extenzoru prstů (inervovaného n. ulnaris). Extenzory II. až V. prstu mají mezi sebou na dorzu ruky junkce, tj. spojení vazivovými pruhy (connexius

tendineus), a tak přerušení některého z extenzorů v proximální části ruky, nemusí být při nedbalém vyšetření patrné. Šlachy natahovačů II. až V. prstu vytvářejí distálně od metakarpofalangeálních kloubů (MP) spolu s úpony interosseálních a lumbrikálních svalů, tzv. malých ručních svalů, dorzální aponeurozu. Mm. interossei volares et dorsales začínají na jednotlivých metakarpálních kůstkách a jsou inervovány ulnárním nervem. Mm. lumbricales jsou čtyři a začínají ve dlani na šlachách hlubokých flexorů. První a druhý lumbrikální sval jsou inervovány n. medianus další dva n. ulnaris. Malé ruční svaly při kontrakci ohýbají prsty v MP kloubech a natahují v IP kloubech (26).

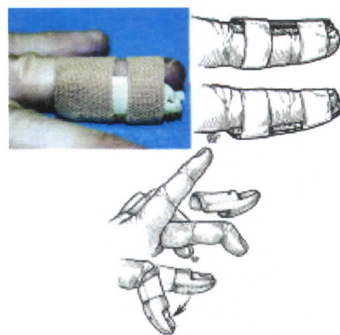
Prsty jsou díky svým mnoha článkům schopny velmi složitých pohybů. Všechny tyto pohyby jsou realizovány souhrou mezi dlouhými a krátkými flexory a extenzory prstů a mezi svaly mm. lumbricales a mm. interossei. Jejich souhra umožňuje řadu akcí. Velmi důležité jsou pohyby palce a malíku, které spolu s funkcí prstů a zápěstí vytváří hlavní – úchopovou funkci ruky (25).

3 Typy poranění extenzorových šlach

Jak už vyplývá z anatomie, extenzorový aparát je velice složitým systémem šlach, které se na sebe navzájem napojují a tedy mohou částečně přebírat svou funkci. Proto při přerušení souvislosti šlachy proximálně nemusí docházet k retrakci šlachových konců, tedy k plné ztrátě extenzorové funkce. Šlachy natahovačů jsou umístěny povrchně, a tak jsou jejich poranění běžná. Pro jejich snadnější klasifikaci a následný chirurgický přístup byla poranění rozdělena dle Verdana do osmi zón (22). Veselý udává pět oblastí, podle kterých dělí i posttraumatickou léčbu (26). Jeho dělení jsem se držela v následující kapitole.

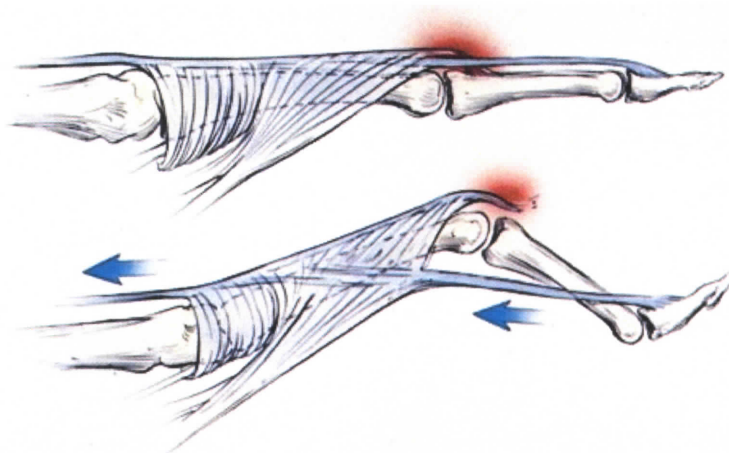
4 Chirurgická léčba u jednotlivých typů poranění

Velice častá jsou zavřená poranění **distálního úponu dorzální aponeurózy**, řešená pouze konzervativně – volární dlažkou, která udržuje hyperextenzi distálního článku. Tyto ruptury vznikají zdánlivě banálně, při rychlém násilném ohnutí posledního článku prstu. (6)

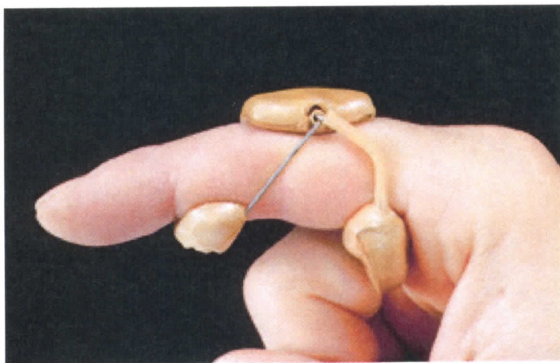


Obrázek 2 - fixace distálních článků prstu – Převzato z (29)

Poranění **středního pruhu dorzální aponeurózy** jsou otevřená a bývají obvykle způsobena ostrým předmětem (nůž, sklo). Rána neobkružuje dorzální polovinu prstu kompletně, proto zůstávají funkční laterální úpony a je přerušen pouze střední pruh. Vzniká tzv. postavení „knoflíkové dírky, lésion en boutonniere“. V tomto případě laterální pruhy sklouznou do stran IP1 a převedou jej tím do flexe a distální falangu do extenze. Léčba je jak konzervativní, tak chirurgická podle toho, zda se jedná o poranění otevřené nebo zavřené (26).



Obrázek 3 - "lésion en boutonniere" Převzato z (28)

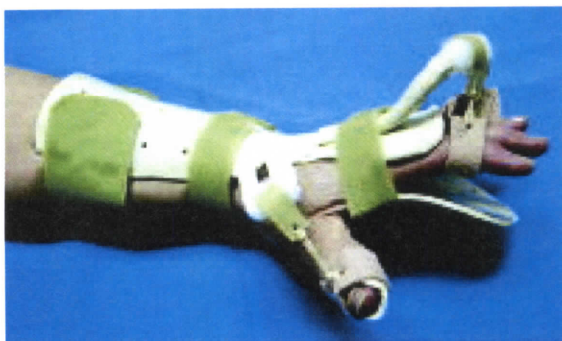


Obrázek 4 - ukázka dlažky pro korekci "lésion en boutonniere" Převzato z (27)

Kompletní přerušení extenzoru prstu na **základním článku** vede k jeho ohnutí v IP kloubech s nemožností natažení. Léčba je jen chirurgická. Postižené prsty jsou fixovány dlahou v extenzi v IP a v MP kloubech. Ortéza rovněž fixuje zápěstí v extenzi až 5 týdnů, poté následuje rehabilitace (6, 22, 26).

Izolovaná ruptura extenzoru II. až V. prstu na dorzu ruky nebo na zápěstí se projeví neschopností plné extenze prstu v MP kloubu. Jak už bylo řečeno v předešlé kapitole, junkce mezi jednotlivými extenzory na dorzu ruky částečně naharzuji funkci přerušené šlachy distálně od tohoto šlachového spojení a k poklesu prstu nedojde v takové míře jako po přerušení dorzální aponeurózy na základním článku. Při přerušení více extenzorů na dorzu ruky je logicky pokles v MP daleko větší. Jedná se jen o otevřená poranění a léčba je tedy chirurgická. Na dorzu ruky často bývají ztrátová poranění jak kožního krytu, tak šlach. Pokud lze kožní kryt primárně sešít, lze defekty extenzorů rovněž řešit šlachovými transplantáty primárně. Nejčastěji se užívají šlachové transplantáty ze šlach m. palmaris longus nebo z krátkých extenzorů prstů nohy. Tam, kde jsou ztráty měkkých tkání a periostu metakarpálních kostí, je nutno nejdříve nahradit kryt lalokem. Lalok je kompozitní tkáň složená alespoň z kůže a podkoží. Používají se ale i laloky svalové nebo složené ze svalu, podkoží a kůže, někdy doplněné i kostí (26).

Při operacích dorza ruky a zápěstí je často nutné uvolnit i dorzální retinakulum, které tendenci adherovat k poraněným šlachám a následně brání klouzavému pohybu, jenž je potřeba pro správnou funkci extenzorového aparátu. Po suturách je ruka fixována v dlaze. Již se upouští od sádrové fixace, která je nahrazována dynamickými dlahami, které mají zabránit funkčním změnám v oblasti zápěstí. Ruka je polohována do dorzální flexe a extenze prstů (6).



Obrázek 5 - dynamická dlaha – Převzato z (29)

Poranění na dorzální straně předloktí zahrnuje poranění šlach (distálně) i bříšek (proximálně) extenzorů. Fixace šlach je suturou dobře zajištěna, naopak je tomu u svalů. Zaškrucující sešití může působit až nekrózu svalu. Proto je nutná speciální šicí technika na rozhraní šlachy a svalu. Pooperační dlahování by mělo zahrnout zápěstí a metakarpy. Dlahou po operaci by měla být zajištěna imobilizace po osm týdnů, z toho poslední tři

týdny je možné dlahování postupně vysazovat, až přejít k dlahování jen na noc. Fixace se provádí v 90° flexe v loketním kloubu, 45° v dorzální flexi zápěstí a MP klouby ve 20° flexe (22).

5 Rehabilitace

Fyzioterapie, ergoterapie i psychoterapie jsou nedílnou součástí rehabilitace po každém vážnějším poranění ruky. U těchto úrazů se předpokládá s komplikacemi, které byly popsány výše a s běžnými průvodními jevy jako je jizva, reflexní změny měkkých tkání včetně otoku, snížený rozsah pohybu po sutuře a fixaci, zhoršené joint play, snížené funkční schopnosti horní končetiny – zejména funkce úchopové. Poranění ruky může způsobovat řetězení svalových dysbalancí až do oblasti trupu, kde může vyvolávat i blokády skloubení páteře, žeber a lopatky.

Pro většinu pacientů s poraněním šlach je první léčbou chirurgický zákrok. V některých případech, kdy není postižení tak rozsáhlé a šlacha se může zhojit sama, je zranění řešeno konzervativně. Končetina je dlahou znehybněna v chráněné pozici (viz kapitola 4), tak aby se mohly šlachové konce znova scelit. Tuto část léčby často obstarává fyzioterapeut nebo ergoterapeut ve spolupráci s lékařem a protetikem. Fyzioterapeut je také zodpovědný za správnou rehabilitaci, v průběhu dlahování i po odnětí dlahy, která zahrnuje péči o měkké tkáně a jizvu, udržování fyziologického rozsahu pohybu, snižování bolesti a reflexních změn, zvyšování svalové síly a v neposlední řadě vycvičení úchopové a manipulační funkce horní končetiny (7).

Techniky používané k terapii výše popsaných stavů:

Otok a další reflexní změny měkkých tkání odstraňujeme pomocí technik měkkých tkání za použití míčku, hlazením, uvolňováním posunu jednotlivých vrstev po sobě – protahováním měkkých tkání, můžeme využít i fyzikální terapie, jako vakuum-kompresivní terapie, izotermní nebo negativní hydroterapie.

Svalový hypertonus se léčí podle mechanismu jeho vzniku. Dle příčin uijeme celkovou psychorelaxaci, relaxační techniky PNF na celou končetinu nebo segment trupu, či lokální PIR na jednotlivé svaly nebo svalové skupiny. Dál můžeme využít hlazení, polohování, pasivních pohybů, aktivních pohybů, pozitivní hydroterapii, ultrasonoterapii, elektroterapii – např. diadynamické proudy a vysokofrekvenční terapii.

Omezený rozsah pohybu může být způsobený přítomností reflexních změn přilehlých tkání, pak působíme přes jejich relaxaci popřípadě protahovacími technikami protahujeme zkrácené svaly, polohujeme ve funkčních polohách. Pokud je zapříčiněn bloádou v kloubu řešíme ho mobilizací kloubních ploch do postiženého směru. Nikdy bychom neměli provádět terapii přes bolest, mohlo by docházet k reflexnímu stažení okolních tkání a tím ještě dalšímu snižování rozsahu pohybu.

Úchopovou a manipulační funkci horní končetiny zachováváme nebo zlepšujeme cvičením proprio- i exterocepce, stereognozie, jemné motoriky za pomoci různých pomůcek – čočky, korálků, dětských her a pod. Pokud nemůžeme funkci končetiny plně zachovat, či znovu vycvičit můžeme přistoupit ke kompenzačním pomůckám, které pacientovy pomohou provádět ADL aktivity bez asistence jiných osob. Vždy je důležité dbát na soběstačnost pacienta a pomoci mu se rehabilitovat – navrátit do svého původního života, co nejproduktivněji.

Při komplexní terapii musíme mít vždy na paměti, že nebyla postižena pouze periferie, ale mohlo též dojít k narušení funkce proximálních struktur končetiny a příslušných částí trupu včetně osového orgánu. Při vyšetření se proto nezaměřujeme pouze na postiženou ruku, ale sledujeme změny i v proximálních kloubech, postavení a posunlivost lopatky vůči hrudníku, stereotyp dechu, rozvíjení hrudníku, dynamiku krční a hrudní páteře.

Pracujeme i s psychikou pacienta, která může být narušena úrazem ruky, bolestivostí, neschopností sebeobsluhy a náhlou závislostí na okolí. Nepostradatelná součást terapie je edukace pacienta k domácímu cvičení, autoterapii a prevenci možných komplikací. K navrácení pacienta zpět do pracovního prostředí by měla přispívat multidisciplinární spolupráce všech zdravotnických profesionálů, kteří přijdou s pacientem do kontaktu.

6 Poúrazové a pooperační komplikace

Většinou platí, že pravděpodobnost výskytu komplikace je přímo úměrná věku, přítomnosti dalších onemocnění (například diabetes mellitus, ateroskleróza, onemocnění srdce a plic atd.), míře nesprávné životosprávy (obezita, kouření) a rozsahu operačního výkonu. Vyšší riziko komplikací mají také pacienti nedodržující pokyny lékaře.

Komplikace můžeme rozdělit na všeobecné, hrozící při jakékoliv operaci, a komplikace specifické pro konkrétní druh operačního výkonu. Mezi všeobecné komplikace patří

infekce a případný rozestup operační rány s následným prodlouženým hojením rány, krvácení během operace a po ní, tvorba hypertrofických až keloidních jizev, alergická reakce na desinfekci, použité léky či šicí a obvazový materiál. Při krvácení může být nutná operační revize.

Mezi specifické komplikace operace poraněné ruky můžeme zařadit přetrvávající otok operované poraněné ruky, poruchu kožního cití při poranění nervů, neúplný návrat úchopové funkce ruky, deformita, jizvy, či vznik algodystrofického syndromu. Vyloučit nelze ani přetrvávající bolestivost při nadměrném jizvení a tvorbě srůstů v místě zákroku (19).

6. 1 Algoneurodystrofie

Algoneurodystrofie může doprovázet poranění horních i dolních končetin a součástí její léčby, stejně jako ostatních komplikací úrazů, je fyzioterapie. Zároveň se předpokládá rozvoj tohoto syndromu u pacienta, kterého jsem si vybrala pro speciální část této práce. Proto budu věnovat algoneurodystrofii větší pozornost i v části obecné.

6. 1. 1 Synonyma, definice, historie

Pro toto onemocnění se užívají i následující názvy: algoneurodystrofie, reflexní sympatická dystrofie (RSD), traumatická reflexní osteodystrofie, morbus Sudeck.

Sudeckova dystrofie je porucha charakterizovaná trvalou intenzivní až neuropatickou bolestí (která neodpovídá stupni poranění, operačnímu zákroku nebo základnímu onemocnění), poruchou sympatické vasomotorické aktivity a různě vyjádřenými dystrofickými změnami (3).

Onemocnění bylo pojmenované pode Hamburského chirurga Paula Sudecka (1866 – 1945), který ho popsal okolo roku 1900. Pozorované však bylo už v roce 1766 a v roce 1864 bylo přesně popsáno u vojáků, kteří si během americké občanské války přivodili střelné rány. Sudeck chorobu nazval „vykolejeným léčebným zánětem“ a popsal podobnost symptomů mezi zápalom a Sudeckovým syndromem (23).

6. 1. 2 Incidence

V hodnotách incidence se zdroje různí. Perknovská uvádí, že se vyskytuje u 0,05%- 5% lidí (16), Fibír udává četnost ve 2-5 % po operaci karpálního tunelu, nebo v 11% po Collesově fraktuře (3). Z německého zdroje plyne, že k rozvoji

algoneurodystrofie náchylnější ženy (23), avšak Fibír popisuje poměr pacientů mužského a ženského pohlaví 1:1 a dodává, že jej často nacházíme u pacientů středního věku, u kterých bývá přítomno trauma, chirurgický výkon nebo se u nich vyskytuje systémové onemocnění (3).

6. 1. 3 Příčiny

Příčiny vzniku Sudeckova syndromu, které jsou dosud známe, jsou četné a různorodé. Nejčastější je úraz (tupé poranění, podvrtnutí, pohmožděniny, zlomeniny), popáleniny, omrzliny, místní zánětlivé afekce, ischemické oběhové poruchy (ICHS, diabetických neuropatií), komprese cévně-nervového svazku, metabolické poruchy (glycidového metabolismu, štítné žlázy). Není neobvyklý vznik onemocnění bez zjevné příčiny. Strukturální změny a funkční poruchy centrálního nervového systému a změněná reaktivita vegetativního nervového systému sehrávají důležitou úlohu při vzniku onemocnění (16).

6. 1. 4 Patofyziologie

Existuje více teorií, které se snaží vysvětlovat patofyziologii algoneurodystrofie:

Teorie **arteficiální synapse**, tzv. zkratu, kdy sympatická eferentní vlákna prostřednictvím tzv. zkratu stimulují nemyelinizovaná nervová vlákna typu C vedoucí bolest. Při histologickém vyšetření těchto vláken byly nalezeny histopatologické abnormality.

Teorie **spinální aktivace**, kdy dochází k podobné patologické stimulaci tentokrát v příslušném míšním segmentu, ale nastartovaná stimulace pak sama pokračuje i bez vyvolávajícího podnětu. Následuje stimulace sympatiku a vasomotorické změny na končetinách (3).

Psychologické aspekty – Häflinger J. v roce 1997 referoval na 6. Konferenci o bolesti v Zurichu, že psychické problémy jako deprese, strach, úzkost, agresivita, emocionální labilita se často vyskytují u pacientů s algoneurodystrofií (16).

Neuromodulační systémy, které ovlivňují neurony vedoucí bolest, jsou schopny na centrální úrovni měnit kvantitu i kvalitu vnímání bolestivých podnětů oběma směry, tedy jak zesilovat, tak je i tlumit. Patří sem hlavně produkce endogenních opiátů (endorfiny a enkefaliny). Činnost tohoto systému ale ovlivňuje i psychologická konstituce pacientů, což by mohlo vysvětlovat statisticky významnou přítomnost některých osobnostních a emočních rysů u pacientu s tímto onemocněním.

Zánětlivé mediátory: nemyelinizovaná nervová vlákna vedoucí bolest mohou být vedle klasických mediátorů aktivovány i jinými chemickým podněty, například zánětlivými mediátory, které mohou modifikovat neuroreceptory tak, že mění práh bolesti a při minimálním stimulu dochází k maximální (allodynie) a prolongované (hyperpatie) stimulaci nervu (3).

6. 1. 5 Symptomy

Průběh a souhrn příznaků algoneurodystrofie může být velmi rozdílný. Z velmi akutních forem s extrémním otokem, hyperemií a hypertermií přes jiné projevy s mírnějším otokem a lividním zabarvením až po formy, u kterých nevyjdou najevo všechny symptomy (13).

Bolest je nejdůležitějším symptomem algoneurodystrofie. Je popisovaná jako velmi silná, trvalá (hyperpatie – přetrvává i po odstranění podnětu), pálivá, ostrá, řezavá a hluboká a může zesílit pohybem končetiny, emočními změnami, změnou teploty a u mnohých pacientů už nejmenším dotykem nebo proudem vzduchu. Často se mění i emoční stav pacientů, jsou úzkostliví, často i agresivní a netrpěliví. Bojí se nechat si sáhnout na končetinu (3, 12).

Kožní změny jsou patrné u všech stádií onemocnění. Na postižené části těla se člověk víc potí nebo mu je více zima. Růst chlupů může být zesílený, nehty v postižené oblasti můžou být lámavější a jejich růst může být zpomalený nebo urychlený. Kůže je na omak horká nebo studená – dle formy a stádia algoneurodystrofie („studená forma“ má horší prognózu). Často ze začátku onemocnění horká v pozdějších stádiích snižena. To způsobuje zhoršená vazomotorika periferních cév. Zabarvení kůže sahá od bílých skvrn až k červeným a modrým změnám. Kůže je často tenká, lesklá až vosková. Ve spojení s algoneurodystrofií se mohou objevit i jiné kožní změny jako vředy, pustuly nebo vyrážky (3, 12).

Porucha hybnosti kloubů je často zapříčiněná otokem, fibrózou měkkých tkání, ztuhlostí až ankylózou kloubů, které jsou doprovázeny hypertonem a atrofií okolních svalů, většinou způsobenou nesprávným postupem léčby – stálou fixací (16).

Po několika týdnech až měsících dochází ke **kostním změnám**. Na rentgenovém snímku je možno v některých případech vidět začínající, kloubovité, jemné difúzní skvrnitě odvápnění, které v průběhu choroby může narůstat až do značného, pásovitého úbytku kostní hmoty (12).

6. 1. 6 Stádia

Stádia morbus Sudeck jsou, dle všech dostupných zdrojů, tři. Avšak nacházíme samozřejmě značnou variabilitu mezi jednotlivými pacienty.

I.stadium – akutní trvá zhruba do 3 měsíců. Pozorujeme trvalé bolesti různé intenzity, allodynii a hyperpatie, trigger points (TrP), otok, barevné změny (zarudnutí nebo méně často cyanosa), změny teploty kůže (zvýšená, méně často snížená), zvýšené pocení (muže být i snížené), omezení pohyblivosti kloubu pro bolest při pohybu a jejich otok, zřídka změny nehtu a zvýšený růst ochlupení a pigmentace. Po cca 6 týdnech je možno zjistit změny na scintigramu kostí, v biopsii synoviální tkáně je možno nalézt zánětlivé bunky. Někdy bývají příznaky méně nápadné, takže k diagnóze algoneurodystrofie dojde až ve chvíli, kdy se pacienti dostanou do dalšího stadia (3).

II.stadium - subakutní trvá zhruba do 9-12 měsíců, diagnóza je již snadnější. Přítomna je přetrvávající bolest, atrofie kůže a podkožních tkání, ztráta „fingertip pads“ – tukových polštářků konečků prstů. Kůže postupně atrofuje, vyhlazují se vrásky, snižuje se růst ochlupení, cyanosa, tuhý otok, ankyloza kloubu, subchondrální osteoporosa nyní již diagnostikovatelná RTG, „trigger points“, zřídka se objeví uzly palmární aponeurózy, začíná být klinicky patrná svalová atrofie. (3) Končetina je chladná, lividní s plastickým otokem, výrazně omezený pohyb v kloubech kvůli kontrakturám (16).

III.stadium - chronické je poslední. Přítomna je nyní chronická, obtížně zvladatelná bolest, bledá, studená a suchá končetina, tenká napjatá kůže, progresivní svalová atrofie, fixované flekční a extenční kontraktury, snížený růst nebo až ztráta ochlupení, skvrnitá nebo difúzní osteoporóza (3). Nacházíme omezení pohyblivosti kloubů a těžké postižení funkční schopnosti končetiny trvalého charakteru. Na RTG je patrná homogenní osteoporóza a kostní trámce nejsou viditelné. Dřeňová dutina se rozšiřuje se ztenčením kortikální kosti (16).

6. 1. 7 Terapie

Léčba vychází z patomechanismu choroby. Osud postižené končetiny a pacienta závisí na správném stanovení diagnózy a včasné léčbě.

Důležité jsou však už preventivní opatření, které můžou onemocnění potlačit: Tlumení bolesti, šetrné dlahování a zabránění útlaku fixačního obvazu u *traumatických stavů*.

Po sejmutí fixačního obvazu je potřebné upozornit pacienta na vyloučení dráždivých podnětů jako jsou: aplikace tepla a obklady, pod kterými se končetina zahřívá – když máme podezření na možný vývoj algoneurodystrofie (16).

Léčba musí být včasná a zahrnuje:

- 1) medikamentózní léčbu – sympatolytika, nesteroidní antirevmatika, vasodilatancia, psychofarmaka, centrální spazmolytika, kalcitonin)
- 2) léčbu bolesti
- 3) rehabilitační léčbu – viz následující kapitola

Ordinování klidu je vážnou chybou - vede k závažným funkčním změnám, přechodu do 2. nebo až 3. stádia onemocnění a prodloužení medikamentózní a rehabilitační léčby (3, 12, 13, 16).

6. 1. 8 Rehabilitace u algoneurodystrofie

Léčbu algoneurodystrofie je nutno značně individualizovat podle stádia, fáze onemocnění podle různého vyjádření symptomů. U každého pacienta může být efektivní jiný algoritmus léčby. Nesmíme zapomenout terapeuticky ošetřit i ramenní kloub a příslušné tkáně. Zásadně při rehabilitaci nevyvoláváme bolest! Cvičíme rozpoznávání textury povrchů, identifikaci předmětů, trénujeme stereognózi (3).

Rehabilitace se různí dle stádií:

I. stádium - Rehabilitační léčbu zahajujeme současně s medikamentózní léčbou. Z fyzikálních procedur využíváme příznivý efekt kryoterapie několikrát denně ColdHot sáčky nebo led 10-15 minut denně. Analgetický účinek podporujeme aplikací elektroléčebných procedur s analgetickým a vazodilatačním účinkem - interferenční proudy 90 - 100 Hz, diadynamické proudy s lokální nebo segmentální aplikací, nebo magnetoterapii.

Pohybová léčba je individuální s respektováním bolesti. Využíváme funkční techniky nepřímé i přímé k zabránění omezování rozsahu pohybů v kloubech, zkracování šlach a vzniku kontraktur.

Zlepšování klinického stavu se projevuje při nasazení správné léčby v průběhu několika dní ústupem edému, poklesem a normalizací kožní teploty, zvýšeného lokálního pocení, ústupem klidové bolesti, později i při pohybu, zlepšením trofiky kůže a rozsahu pohybu v kloubech (16).

Mucha doporučuje studené CO₂ koupele jako jemně dráždivou terapii, která není tak agresivní jako elektroterapie, proto ji lze využít právě v akutním stádiu. Také využívá

polohování pro snížení bolesti a otoku, u pohybové léčby postupuje centripetálně, tedy od proximálních kloubů, které ošetřuje v akutní fázi a po vymizení akutních příznaků přistupuje k částem distálním (13).

II. stádium – Ve fyzioterapeutické léčbě využíváme účinky fyzikálních procedur na zlepšení trofiky, relaxaci, analgezii a uvolňování kontraktur - ultrazvuk s podvodní aplikací na drobné klouby končetin, parafínové zábaly, interferenční proudy nižších frekvencí, vířivé koupele, podvodní masáže, cvičení ve vodě, iontoforézu s využitím účinku hyaluronidázy a nesteroidních antirevmatik a vakuterapii.

V pohybové léčbě využíváme všechny dostupné metodiky na uvolňování a protahování zkrácených struktur včetně polohování pro udržení rozsahu pohybu, mobilizací kloubů, trakce kloubů, uvolňování reflexně změněných vzdálených tkání, reedukace funkční schopnosti postižené končetiny, včetně ergoterapie. Využíváme též účinky masáží.

Důležité je ošetření jizvy a reflexních změn okolí jizvy - měkkými technikami, ultrazvukem či laserem (16).

Pohybová léčba v žádném případě nesmí vyvolávat bolest! Využíváme tzv. „hands-off-treatment“, kdy okamžitě při bolesti upouštíme od technik, které bolest vyvolávají (12).

III. stádium - Fyzioterapie využívá všechny dostupné metodiky využívající hyperemických účinků parafínu, rašeliny, vody, polohování, mobilizace kloubů, trakcí kloubů, protahování zkrácených tkání, zlepšování trofiky, svalové síly (koordinace pohybů postižené končetiny).

Přechod do 3. stádia onemocnění znamená trvalé následky s těžkým postižením funkce končetiny. (16)

Doporučuje se aktivní cvičení, strečink, manuální techniky - mobilizaci, PNF, funkční pohybové systémy dle Klein-Vogelbach, funkční trénink dle Brüggera, instruktáž správného držení těla, ergoterapii a edukaci pacienta ke cvičení na doma, preventivní cvičení a opatření – například pravidelná relaxační cvičení (12).

Podtlakově-přetlaková (vakuum-kompresivní) terapie

Z důvodu použití této metody v terapii pacienta, kterému jsem se věnovala v části speciální, zařazuji podrobnější popis.

Vakuum-kompresivní terapie využívá střídání přetlaku a podtlaku v pracovním (průhledném) válci, kde je uložena končetina a pomocí vzduchotěsné manžety upevněna. V pracovním válci se v nastavených časových úsecích střídá *přetlak (fáze*

eliminace-pokožka bledne) a podtlak (fáze pasivní hyperémie – pokožka je červená). Následkem toho je z kapilárního řečiště vytlačována a do něho nasávána krev. Současně se zvyšuje odtok lymfy a tedy i lymfatická drenáž.

Doba aplikace je většinou 25 minut, v indikovaných případech (např. algodystrofický syndrom) i 10 minut, při dobré toleranci během pěti sezení dosahujeme terapeutické doby 45 až 60 minut, step obvykle 5 minut na proceduru, při subjektivních obtížích (bolesti, tlaku) nutno ukončit ihned. Frekvence procedur se uvádí u subakutních stavů klidně až denně, u chronických obvykle 3x týdně, po dobu alespoň 3 týdnů.

Indikace:

- Poruchy prokrvení končetin
 - organické – ICHDK, diabetické angiopatie, kolagenózy apod.
 - funkční – akrocyanóza, morbus Raynaud
- Algodystrofický syndrom
- Chronické otoky, lymfedémy
- Trofické poruchy kůže
- Posttraumatické stavy spojené s chronickými otoky

Kontraindikace:

- Akutní trombózy a tromboflebitidy, rozsáhlé varixy
- Gangréna
- Aneuryzma v oblasti ošetřované končetiny
- Akutní ošetřované rány, lokální hnisavé infekce
- Edémy kardiálního původu (17)

Speciální část

7 Úvod speciální části

Terapie probíhala na Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Pacient narozen 1947 s hlavní diagnózou st. p. transkizi extenzorových šlach IV. a V. prstu (S 663), susp. algoneurodystrofií a přidruženou (příjmovou) diagnózou ICHS (I258) byl hospitalizován dne 14. 1. 2009 k následné rehabilitační léčbě. Sutura extenzorových šlach proběhla 19. 10. 2008 v ÚVN.

8 Metodika práce

Terapie byla poskytována v období 15. 1. – 30. 1. 2009. Pacient byl hospitalizován na lůžkovém oddělení následné rehabilitační péče, což umožňovalo intenzivní terapii prováděnou denně. Terapie probíhala v tělocvičně a jedna terapeutická jednotka trvala 45 minut. Zvolila jsem tyto terapeutické postupy: techniky měkkých tkání, pro zmírnění otoku, uvolnění jizvy a odstranění dystrofických změn; mobilizační techniky pro odstranění kloubních bloád; postizometrickou relaxaci k uvolnění hypertonického svalstva a odstranění TrP; strečink a PIR s protažením na zkrácené svaly; techniky PNF pro posílení svalů LHK a rytmickou stabilizaci ramenního kloubu; AEK postupy a polohování dle Brüggera ke zlepšení svalových dysbalancí a držení těla. Při terapii jsem použila míček k technikám měkkých tkání a posilování flexe prstů, theraband při posilování proti odporu a AEK postupech, flexibar pro proprioceptivní trénink. Z prostředků fyzikální terapie jsem aplikovala laser na jizvu a vakuum-kompresivní terapii pro zlepšení prokrvení LHK a snížení dystrofických změn. Pacient dále docházel na hydroterapii – vířivku na LHK.

Kazuistika pacienta byla zpracována s jeho písemným souhlasem (vzor Informovaného souhlasu viz příloha č. 1) v období 15. 1. – 3. 2. 2009, na Oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Projekt práce byl schválen Etickou komisí FTVS UK (viz příloha č. 2).

9 Anamnéza

9. 1 Nynější onemocnění

19. října 2008 se pacient pořezal o lahevové sklo v oblasti zápěstí LHK, okamžitá sutura šlach extenzorů IV. a V. prstu, 6 týdnů ortéza, 14 dní ambulantní RHB. V průběhu dlahování a cca 14 dní poté popisuje výrazné bolesti v oblasti celého levého zápěstí. Nyní udává bolestivost zápěstí pouze večer, dle slov pac. „jako by tam bylo něco zatuhlého a tupě bolelo“. Při pohybu ve IV. a V. prstu cítí stejné „zatuhnutí“, které při zvýšeném tlaku „píchne“. Cca jedenkrát týdně pocítuje pálení povrchu ulnární strany zápěstí a ruky. Subj. vnímá své omezení pouze v nedostatečné flexi prstů LHK a nedokonalosti úchopů - válcovém, kulovém, opozici a háčku. Necítí dostatečnou sílu k provedení úchopů. Jiné obtíže neudává. Závažná ani hlava ho nebolí, po úrazu na sobě nepozoruje žádné jiné změny než na akru LHK.

9. 2 Rodinná

Otec zemřel v 64 letech na karcinom, matka 92 let – zdravá, bratr smrt v 54 letech na karcinom tlustého střeva, sestra 65 let – zdravá, syn 12 let – zdravý

9. 3 Osobní

BDO, v mládí nestonal, neudává žádné zdravotní obtíže až do r. 2005, kdy prodělal IM, léčí se s ICHS

9. 4 Farmakologická

Betaloc 25 1-0-0

Anopyrin 100 1-0-0

Zocor 0-0-1

Accupra 5 0-0-1

9. 5 Sociální a pracovní

Nyní nezaměstnaný, celý život pracoval jako řidič, naposledy MHD. Žije s přítelkyní a synem v rodinném domě.

9. 6 Alergická

Jód – otok a zarudnutí po lokální aplikaci

9. 7 Doplnující otázky

alkohol – příležitostně, málo – 1 pivo

cigarety – cca 3 roky nekouří

dominantní HK – pravá

9. 8 Výpis z dokumentace pacienta

Hlavní diagnóza:

S 663 Poranění svalů a šlach extenzorů prstů v úrovni zápěstí a ruky (19. 10. 2008)

Přidružená onemocnění:

susp. morbus Sudeck

I 258 ICHS

St. p. IM (2005)

RTG snímek: viz příloha č. 3

Indikace k RHB:

St. p. poranění extenzorů prstů v úrovni zápěstí a prstů

Podezření na počáteční stádium algoneurodystrofie

Diferenciální rozvaha

Stav po transcizi extenzorových šlach, sutuře a následné fixaci by mohl mít za následek vznik reflexních změn v oblasti levé ruky a celé horní končetiny včetně oblasti lopatky a krční a hrudní páteře. Můžeme očekávat rozvinutý otok, snížení joint play v kloubech prstů, zápěstí, lokte, pletence LHK a C, Th páteře. Dále budeme očekávat postfixační snížení svalové síly svalů akra HKK a snížení rozsahu pohybu v drobných kloubech ruky a celé LHK. Tato omezení by mohla způsobit změnu pohybových stereotypů, schopnosti vykonávat ADL a změny držení celého těla. Vyšetřit bychom měli i zda nedošlo k poškození periferních nervů ruky.

10 Vstupní kineziologický rozbor

Proveden 15. 1. 2009

10. 1 Status praesens

Váha: 80 kg Výška: 174 kg BMI: 26.4

Pacient orientován osobou, místem i časem. Celkově se cítí dobře. Pociťuje bolesti v MP a IP kloubech IV. a V. prstu při pohybu, pálení v oblasti malíkové hrany ruky a zápěstí, na povrchu, které se nezhoršuje dotykem

10. 2 Stoj

a) statické vyšetření

pyknický typ – výrazná asymetrie těla (hubená dolní, mohutná horní polovina těla)

ZEZADU – úzká base, špičky zevně rotovány, levá noha v mírném předsunutí, svalovina lýtek sym., popliteální rýhy, sym., pravá subgluteální rýha výraznější a nepatrně níž, pánev lehce rotovaná po směru hod ručiček, trup rotován proti směru hodinových ručiček, přetížení paravertebrálních svalů v L oblasti, Th hyperkyfóza, začervenání a otok C/Th přechodu, pravý thorakobrachiální trojúhelník větší, pravé rameno výš, výraznější pravý trapézový val, ramena v protrakci, hlava v předsunu a mírném úklonu doleva

Vyšetření olovnicí - spuštěna ze středu okciputu, prochází v ose páteře, intergluteální rýhou, dotýká se hrudní páteře a spadá mezi paty

VYŠETŘENÍ PÁNVE – levá SIAS i SIPS sym., ve stejné výšce, pánev lehce rotovaná po směru hodinových ručiček

ZBOKU – váha více na špičkách, špičky rotovány zevně, vnější rotace v kyčelních kloubech, ochablé gluteální svalstvo, výrazně prominující břišní stěna, rigidní hrudník, protrakce ramenních kloubů, zvýšené napětí v C/Th přechodu a oblasti šíje, předsun hlavy

Vyšetření olovnicí – spuštěna z úrovně vnějšího zvukovodu, prochází před ramenním kloubem (vpravo blíž ramennímu kloubu), před kyčelním kloubem, spadá před kotník bilat.

ZPŘEDU - oploštělé klenby chodidel – podélná i příčná bilat., vnější rotace špiček, výrazně prominující břišní stěna, pupek vtažený dovnitř, rigidní hrudník, ramena v protrakci, pravé výš, pravý trapézový val výraznější, hlava v předsunu, úklon doleva, měsícovitý obličej, brunátné tváře

Vyšetření olovnicí - Spuštěna proc. xyphoideus, dotýká se břišní stěny, prochází přes pupek, spadá mezi chodidla, ke špičkám

b) dynamické vyšetření

typ dýchání - břišní typ dýchání, nevýrazná dechová vlna

flexe - vážne v celé délce páteře, zejména v C/Th a Lp.

retroflexe - v C p. nevýrazná, Th páteř bez pohybu, odehrává se hlavně v L p.

lateroflexe - páteř se téměř nerozvíjí – pohyb jen v C a L p. – doprava horší, ke konci pohybu nahrazuje rotaci k protilehlé straně, Th páteř stojí

10. 3 Chůze

Pravidelná, vnější rotace v kyčelních kloubech, klade chodidla blízko sebe, fyziologický souhyb HKK vycházející z ramenních kloubů, zvýšené napětí v oblasti beder, vážne rotace hrudníku po směru hodinových ručiček, ramena v protrakci, hlava v předsunu.

Modifikace vyšetření chůze

chůze vzad – vážne extenze v kyč. kl.

chůze se zavřenýma očima – malá úchylka od směru, pokaždé na jinou stranu

10. 4 Vyšetření LHK a přilehlých oblastí

10. 4. 1 Aspekce

Akrum s otokem od prstů až po zápěstí. Kůže na ruce zarudlá, vosková, lesknoucí se.

Jizva v oblasti baze V. metakarpu, tvar písmene „L“ (2 + 2 cm), červenější než okolí, proximální část vystupuje nad povrch okolní kůže.

Svalstvo předloktí, paže a pletence ramenního ve srovnání s PHK bez výrazných asymetrií.

10. 4. 2 Antropometrie

Měřený úsek	dx	sin
Délka ruky (spojnice procc. styloidei ulnae et radii - daktylion)	19 cm	19 cm
Obvod paže relaxované	30 cm	29 cm
Obvod paže při kontrakci svalu	33 cm	32 cm
Obvod loketního kloubu	27 cm	28 cm
Obvod předloktí	26 cm	28 cm
Obvod zápěstí	19 cm	18 cm
Obvod ruky (přes hlavičky metakarpů – tzv. rukavikářská míra)	21 cm	23 cm
Obvod palce	8 cm	8 cm
Obvod II. prstu	8 cm	8, 5 cm
Obvod III. prstu	7 cm	8 cm
Obvod IV. prstu	8 cm	8 cm
Obvod V. prstu	7, 5 cm	7, 5 cm

Tabulka 1 - vstupní antropometrie HKK

10. 4. 3 Palpace

Kůže a podkoží akra - levá ruka na dotek teplejší než pravá. Kůže opocená, hladká, ztráta ochlupení až po zápěstí. Protažitelnost kůže vůči podkoží vážne do všech směrů, nejvýrazněji distoproximálně.

Jizva - hrbolatá hlavně v proximální oblasti, celá přisedlá k podkoží, těžko protažitelná do všech směrů.

Fascie - vážne protažitelnost fascií předloktí laterolaterálně, pectorální fascie, laterolaterální posun fascií v oblasti C/Th přechodu bilat. sym.

Hypertonus – extenzory prstů a zápěstí, m. trapezius pars descendenc, m. levator scapulae, mm. pectorales, krátké extenzory šíje

TrP – m. adductor pollicis, m. extensor digitorum (proximální část zápěstí), m. trapezius pars descendenc, m. levator scapulae v oblasti úponu na horní úhel lopatky, m. pectoralis minor

Palpační bolestivost - IP1 kloubu V. prstu, laterálního epikondylu humeru a oblasti hlavičky rádia.

10. 4. 4 Joint play

Dle Lewita (10)

Blokády nalezeny v radiokarpálním, mediokarpálním do všech směrů, zhoršená kloubní vůle mezi III., IV. a IV., V. hlavičkou metakarpu, blokády III., IV. a V. MP, IP1, IP2 kloubů do všech směrů.

Vázne posun hlavičky radia ventrálně, kraniokaudální posunlivost lopatky v thorakoskapulárním kloubu.

10. 4. 5 Goniometrie

SFTR metoda, měřeno standardním kovovým goniometrem a prstovým goniometrem

(15)

Kloub		dx	sin
Ramenní		S 20-0-160 T 30-0-100 R _{F90} 90-0-90	S 20-0-160 T 30-0-100 R _{F90} 90-0-90
Loketní		S 0-0-150	S 0-0-150
Radioulnární		R 90-0-90	R 90-0-90
Zápěstí		S 40-0-40 F 30-0-20	S 20-0-20 F 15-0-15
MP	I.	S 0-0-40 F 60-0-0	S 0-0-40 F 70-0-0
	II.	S 10-0-80 F 30-0-0	S 15-0-50 F 15-0-0
	III.	S 15-0-70 F 30-0-0	S 10-0-30 F 10-0-0
	IV.	S 15-0-70 F 30-0-0	S 0-0-10 F 5-0-0
	V.	S 15-0-70 F 30-0-0	S 0-5-10 F 10-0-0
IP1	I.	S 0-0-70	S 0-0-70
	II.	S 0-0-100	S 0-0-100
	III.	S 0-0-100	S 0-0-60
	IV.	S 0-0-100	S 0-0-75
	V.	S 0-0-100	S 0-20-55
IP2	II.	S 0-0-20	S 0-0-20
	III.	S 0-0-20	S 0-0-15
	IV.	S 0-0-20	S 0-5-20
	V.	S 0-0-20	S 0-0-5

Tabulka 2 – vstupní goniometrie HKK měřeno aktivně

Kloub		dx	sin
Ramenní		S 20-0-170 T 30-0-100 R _{F90} 90-0-90	S 20-0-170 T 30-0-100 R _{F90} 90-0-90
Loketní		S 0-0-150	S 0-0-150
Radioulnární		R 90-0-90	R 90-0-90
Zápěstí		S 50-0-50 F 35-0-20	S 30-0-30 F 15-0-20
MP	I.	S 0-0-40 F 60-0-0	S 0-0-40 F 70-0-0
	II.	S 10-0-90 F 30-0-0	S 15-0-70 F 15-0-0

MP	III.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 10-0-50 F 10-0-0
	IV.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 0-0-15 F 5-0-0
	V.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 0-5-20 F 10-0-0
IP1	I.	S 0-0-70	S 0-0-70
	II.	S 0-0-110	S 0-0-110
	III.	S 0-0-110	S 0-0-70
	IV.	S 0-0-110	S 0-0-85
	V.	S 0-0-100	S 0-20-60
IP2	II.	S 0-0-40	S 0-0-30
	III.	S 0-0-40	S 0-0-20
	IV.	S 0-0-40	S 0-5-25
	V.	S 0-0-40	S 0-0-5

Tabulka 3 – vstupní goniometrie HKK měřeno pasivně

10. 4. 6 Zkrácené svaly

Hodnoceno dle Jandy (8)

Skupina	Sval	Dx	Sin
mm. pectorales	m. pectoralis major – horní část	0	0
	m. pectoralis major – střední část	0	0
	m. pectoralis major – dolní část	0	0
	m. pectoralis minor	1	1
m. trapezius – horní část		2	2
m. levator scapulae		1	1
m. sternocleidomastoideus		1	1

Tabulka 4 – vstupní zkrácené svaly dle Jandy

10. 4. 7 Svalový test

Hodnoceno dle Jandy (8)

Kloub	Pohyb	Dx	Sin
Thorakoskapulární	Addukce	3	3
	Kaudální posun s addukcí	3	3
Ramenní	Flexe	4+	4+
	Extenze	4	4
	Abdukce	4+	4+
	Addukce	5	5
	Extenze v abdukci	4	4
	Zevní rotace	3+	3+
	Vnitřní rotace	4	4
Lotetní	Flexe (měřeno ve všech 3 polohách)	5	5
	Extenze	4+	4+
Radioulnární	Supinace	5	5
	Pronace	5	5

Zápěstí (OP viz gonio)	Flexe s ulnární dukcí		4	3
	Flexe s radiální dukcí		4	3
	Extenze s ulnární dukcí		5	4
	Extenze s radiální dukcí		5	4
Palec	Měřeno ve všech loubech a pohybech		5	5
	Opozice		5	3 (OP)
MP (OP viz gonio)	Flexe	II.	4+	3
		III.	4+	3
		IV.	4+	3
		V.	4+	3
	Extenze	II.	4	3
		III.	4	3
		IV.	4	3
		V.	4	3
	Abdukce	II.	4	3
		III.	4	3
		IV.	4	3
		V.	4	3
	Addukce	II.	5	4
		III.	5	4
		IV.	5	4
		V.	5	4
IP1 (OP viz gonio)	Flexe	II.	5	4
		III.	5	4
		IV.	5	3
		V.	5	3
	Extenze	II.	5	4
		III.	5	4
		IV.	5	4
		V.	5	2
IP2 (OP viz gonio)	Flexe	II.	4	4
		III.	4	4
		IV.	4	3
		V.	4	2
	Extenze	II.	4	4
		III.	4	4
		IV.	4	3
		V.	4	2

Tabulka 5 - vstupní svalový test dle Jandy

10. 4. 8 Hybné stereotypy

Klik – neprovede kvůli bolestivosti levé ruky

Abdukce v ramenním kloubu – zvýšená aktivita horních fixátorů lopatek – 1. homolaterální, 2. m. deltoideus 3. kontralaterální m. trapezius a m. levator scapulae (stejný nález na obou stranách, na pravé výraznější zapojení pars descendens m. trapezii)

Dechový stereotyp – převažuje břišní dýchání, nevýrazná distoproximální dechová vlna, rigidní hrudní koš

10. 4. 9 Funkční testy

Úchop		Dx	Sin
Holokinetika	Válcový	100%	75%
	Kulový	100%	75%
	Háček	100%	50%
Ideomotorika	Štipec	100%	100%
	Špetka	100%	100%
	Opozice	100%	50%

Tabulka 6 – vstupní úchopové funkce

10. 5 Neurologické vyšetření

A) Celkové příznaky

1. Pacient při vědomí, orientován místem i časem, křeče – 0, v dobrém duševním stavu, přiměřeného chování, paměť krátkodobá i dlouhodobá v normě
2. Vzhled čistý, upravený
3. Postura viz vyšetření stoje, chůze, pohybových stereotypů. Schopen aktivně zaujmout konkrétní polohu – bez stranových rozdílů
4. Pyknický typ postavy, výrazně vyklenutá břišní stěna
5. Výživa – nadváha
6. Vzhled kůže – viz vyšetření reflexních změn
7. Řeč – v normě, bez fatických poruch nebo dysartrie
8. Gnostické fce – BPN
9. Poruchy tělového schématu – nemá
10. Mimovolní pohyby – nemá
11. TK – 120/75, SF – 75, DF 17 dechů/min
12. Teplota – 36, 6 °C
13. Výška 174cm, 80kg, BMI 26, 4

B) Vlastní neurologické vyšetření

1. Hybné stereotypy – viz příslušný oddíl
2. Hlavové nervy – BPN

3. Reflexy

- fyziologické šlachookosticové reflexy

HKK	Dx	Sin
Bicipitový	normoreflexie	normoreflexie
Tricipitový	normoreflexie	normoreflexie
Flexorů prstů	normoreflexie	normoreflexie
Fenomén předloktí	normoreflexie	normoreflexie
Radiopronační	normoreflexie	normoreflexie
DKK		
Patelární	normoreflexie	normoreflexie
Achillovy šlachy	normoreflexie	normoreflexie
Medioplantární	normoreflexie	normoreflexie

Tabulka 7 - vstupní fyziologické šlachookosticové reflexy

- patologické centrální - BPN

- autonomní reflexe – fotoreakce, kašel, polykání v normě

4. Čítí

- povrchové - topické – BPN

- termické – je schopen rozeznat termické podněty

- diskriminační – nevyšetřeno

- stereognosie - pac. rozpoznává tvar, vlastnosti předmětu

- hluboké - palestezie – nevyšetřena

- polohocit – nerozeznává prsty u nohou, u rukou není schopen některé pohyby provést kvůli omezenému rozsahu pohybu

- pohybocit – nerozeznává prsty u nohou, u rukou BPN

5. Taxe/metrika, koordinace

- pac. bez obtíží vykonává přesné, koordinované pohyby

- sukuse trupu - BPN

6. Diadochokinéza - BPN

7. Rovnováha

- Rhomberg I., II., III. – BPN

- Trendelenburg – neg.

- Semantova zkouška – neg.

- Hautantova zkouška – neg.

- Barranyi – neg.

- Fukuda-Unterberger – neg.

- DeKleyn – neg.

10. 6 Závěr vyšetření

Muž s ICHS menší postavy, pyknického somatotypu přichází k intenzivní rehabilitaci po transcizi extenzorových šlach prstů a následné sutuře. Subjektivně pociťuje občasné bolesti laterální části zápěstí s parestezií, ponámahové bolesti IV. a V. prstu. Objektivně byl zjištěn otok akra a dystrofické změny kůže, snížená kloubní vůle a snížený rozsah pohybu v periferních kloubech LHK, thorakoskapulárním kloubu, zhoršená dynamika celé páteře. Dále byly objeveny špatné pohybové stereotypy dechu, chůze bez souhybu hrudníku, extenze v kyčelních kloubech, stereotypu abdukce v ramenních kloubech, celkově špatné držení těla s přetížením paravertebrálního svalstva v oblasti L p. a hyperkyfózou s protrakčním držením ramen, které neumožňuje volné rozvinutí hrudníku. Špatné držení těla zřejmě není v důsledku poranění LHK. Z neurologického hlediska nebylo objektivně prokázáno žádné narušení centrálního ani periferního nervstva.

11 Cíl a návrh terapie

11. 1 Krátkodobý fyzioterapeutický plán

Cíl terapie:

1. Snížit bolest, parestezie
2. Snížit otok a dystrofické změny v oblasti ruky LHK
3. Zlepšit stav jizvy
4. Odstranit reflexní změny na LHK
5. Zrelaxovat hypertonické svalstvo LHK a šíje
6. Protáhnout zkrácené svalstvo dle KR
7. Posílit flexory prstů a zápěstí LHK
8. Zvětšit kloubní vůli dle KR
9. Zvětšit rozsah pohybu v kloubech zápěstí, MP, IP1 a IP2 LHK
10. Zlepšit svalovou souhru a úchopovou funkci LHK

Návrh terapie:

1. Techniky měkkých tkání (MET) za pomoci míčku, hydroterapie
2. Vakuum-kompresivní terapie
3. Tlaková masáž jizvy, laser
4. Techniky měkkých tkání u hůře protažitelných oblastí kůže, podkoží a fascií
5. PIR, AEK postupy dle Brüggera, hlazení, relaxační techniky PNF
6. Strečink, PIR s protažením

7. Analytické posilování dle svalového testu s použitím odporu terapeuta nebo therabandu, posilovací techniky PNF
8. Mobilizace dle Lewita (10), Rychlíkové (20)
9. Aktivní pohyby s dopomocí na konci pohybu
10. Trénink jemné motoriky, posilovací techniky PNF

11. 2 Dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Cíl terapie:

1. Zlepšit pohybové stereotypy
2. Zlepšit dynamiku celé páteře a celkové držení těla
3. Zlepšit celkovou kondici
4. Edukace pacienta ke cvičení doma
5. Pokračovat v ambulantní fyzioterapii a autoterapii

Návrh terapie:

1. nácvik správného sledu zapojení svalů, AEK postupy dle Brüggera, PNF, nácvik správného stereotypu dechu, sedu a chůze
2. zlepšit stereotyp dechu, senzomotorická stimulace, aktivace HSSP dle Australské školy
3. aerobní cvičení střední intenzity

12 Průběh terapie

Terapie probíhala od 15.1. do 30. 1. 2009 na ORFM v ÚVN Praha. Pacient zde byl hospitalizován, mohl tedy navštěvovat dvakrát denně fyzioterapeuta a jedenkrát denně ergoterapeuta, současně docházel na hydroterapii, na jizvu mu byl aplikován laser a na LHK vakuum-kompresivní terapie. V následujícím záznamu jsem zachytila pouze mnou prováděnou terapii.

15. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: pacient přijat k následné rehabilitační péči. Palčivé bolesti ulnární strany levého zápěstí a ruky, zejména večer.

Obj.: viz KR

Cíl dnešní terapie: zmírnění otoku akra, snížení reflexních změn v oblasti akra LHK a šíje, zlepšení stavu jizvy

Návrh terapie:

1. MET na oblast levého zápěstí a ruky
2. MET oblast šíje
3. Fyzikální terapie

Provedení:

1. MET za použití míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy, hlazení
2. Protažení krční fascie P i L laterálně
3. Fyzikální terapie: laser na jizvu aplikace 1, 2 J/cm², 5 min

Výsledek: zlepšení protažitelnosti jizvy, posunlivosti MTT v oblasti zápěstí, uvolnění krční fascie

16. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: pacient udává uvolnění šíje. Bolestivost ulnární strany zápěstí a ruky přetrvává, pálení dnes nepocítuje.

Obj.: otok akra přetrvává, dystrofické změny také, ztížená posunlivost MTT v oblasti akra LHK, joint play – omezené pružení ve všech kloubech zápěstí LHK, hlavičky rádia ventrálně, v thorakoscapulárním kloubu laterolaterálně i kraniokaudálně

Cíl dnešní terapie: zmírnění otoku, snížení reflexních změn, zlepšení joint play LHK

Návrh terapie:

1. MET na oblast levého zápěstí a ruky
2. PIR extenzorů zápěstí LHK
3. Mobilizace periferních kloubů LHK a hlavičky radia
4. MET okolí lopatky, mobilizace thorakoskapulárního kloubu
5. Edukace k autoterapii
6. Fyzikální terapie

Provedení:

1. Terapie za použití míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy
2. PIR dle Lewita na extenzory zápěstí
3. Protahování extenzorů prstů, edukace k autoterapii
4. Mobilizace dle Lewita
 - a. posun v radiokarpálním kloubu (proximální řady) dorzálně
 - b. posun v mediokarpálním kloubu (distální řady zápěstních kůstek) volárně
 - c. klopní os trapezium volárně
 - d. posun radiokarpálního kloubu na straně radiální dorzálně
 - e. posun radiokarpálního kloubu na straně ulnární volárně
 - f. mobilizace hlavičky radia
5. MET oblasti šíje, C/Th přechodu a lopatky
6. Mobilizace lopatky v leže na břicho kroužením
7. Instrukce k autoterapii jizvy
8. Fyzikální terapie: VCT -5kPa, 5 kPa, 15-45 min, step 5 min na terapii (dnes 15 min)

Výsledek: zlepšení protažitelnosti jizvy, snížení napětí extenzorů zápěstí a horních fixátorů lopatky, zlepšení joint play v thorakoskapulárním kloubu a zápěstí

Autoterapie: protahování extenzorů prstů dle instrukce

19. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: bolestivost a pálení v zápěstí a ruky již nepopisuje

Obj.: uvolnění reflexních změn v oblasti LHK a šije, snížení otoku. Jizva začervenalá. Přetrvává opocení, erytém, ruka stále teplejší. Zlepšení joint play v kloubech zápěstí. Blokády v kloubech prstů:

- IV. a V. IP2 – volárně a do rotace v obou směrech
- III., IV. a V. IP1 – volárně, laterolaterálně
- II., III., IV., V. MP – volárně, dorzálně
- IV., V. MP – laterolaterálně, do rotace
- Zhoršená kloubní vůle mezi metakarpy

Cíl dnešní terapie: snížit otok a dystrofické změny periferie LHK, zlepšit hybnost periferních kloubů LHK, rozsah pohybu v nich, celková relaxace organismu

Návrh terapie:

1. MET akra LHK
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
3. Protahování extenzorů prstů
4. Nácvik správného stereotypu dechu
5. Fyzikální terapie

Provedení:

1. Terapie s použitím míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy
2. Mobilizace perif. kloubů ruky LHK
 - a. IV. a V. IP2 – volárně a do rotace v obou směrech
 - b. III., IV. a V. IP1 – volárně, laterolaterálně, zaúhlení
 - c. II., III., IV., V. MP – volárně, dorzálně
 - d. IV., V. MP – laterolaterálně, do rotace
 - e. Dorzální, palmární vějíř
3. PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů + edukace k autoterapii
4. Lokalizované dýchání
5. Fyzikální terapie: VCT –5kPa, 5 kPa, 20 min

Výsledek: zlepšení prokrvení akra, protažitelnosti jizvy, zlepšení joint play drobných kloubů ruky, zlepšení rozsahu pohybu do palmární flexe v zápěstí cca 5°

Autoterapie: protahování extenzorů

20. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: pac. špatně spal – neví proč. Na bolest si nestěžuje. Pálení nepocítuje.

Obj.: přetrvává erytém, opocení i zvýšená teplota levé ruky. Jizva lépe protažitelná. Hypertonus v oblasti šíje a ramen. Joint play LHK snižená:

- posun radiokarpálního kloubu na straně radiální dorzálně
- posun radiokarpálního kloubu na straně ulnární volárně
- IV. a V. IP2 – volárně a do rotace v obou směrech
- IV. a V. IP1 – volárně, laterolaterálně
- III., IV., V. MP – volárně, dorzálně
- IV., V. MP – laterolaterálně, do rotace

Snížený rozsah pohybu v drobných kloubech ruky.

Cíl dnešní terapie: snížit otok a dystrofické změny periferie LHK, zlepšit stav jizvy
zlepšit hybnost periferních kloubů LHK, rozsah pohybu v nich, celková relaxace organismu

Návrh terapie:

1. MET akra LHK
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
3. Stretching extenzorů prstů
4. Nácvik správného stereotypu dechu
5. Fyzikální terapie

Provedení:

1. Terapie s použitím míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy
2. Mobilizace perif. kloubů ruky LHK
 - a. posun radiokarpálního kloubu na straně radiální dorzálně
 - b. posun radiokarpálního kloubu na straně ulnární volárně
 - c. IV. a V. IP2 – volárně a do rotace v obou směrech
 - d. IV. a V. IP1 – volárně, laterolaterálně, zaúhlení
 - e. III., IV., V. MP – volárně, dorzálně
 - f. IV., V. MP – laterolaterálně, do rotace
 - g. Dorzální, palmární vějíř
3. PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů

4. PIR s protažení flexorů zápěstí
5. Lokalizované dýchání, nácvik správného průběhu dechové vlny + edukace k autoterapii
6. Fyzikální terapie: laser na jizvu, 1, 2 J/cm², 5 min

Výsledek: zvýšení rozsahu pohybu v zápěstí i periferních kloubech cca o 5 °, zlepšení stereotypu dechu bezprostředně po terapii, snížení hypertonu šjového svalstva

Autoterapie: Protahování extenzorů prstů

21. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: se cítí dobře, stěžuje si na mírnou bolest při autoterapii (protahování extenzorů prstů).

Obj.: snížení otoku a dystrofických změn, stále přetrvává mírné zvýšení teploty akra LHK, jizva protažitelná do všech směrů, mírně zarudlá; snížení hypertonu šjového svalstva – přetrvává pouze v krátkých extenzorech šíje (předsunuté držení hlavy).
Dechový stereotyp – pac. se vrátil k břišnímu dýchání. Joint play LHK snižena:

- V. IP1 – volárně, laterolaterálně, zaúhlení
- III., IV., V. MP – volárně, dorzálně
- IV., V. MP – laterolaterálně, do rotace

Zlepšení rozsahu pohybu v drobných kloubech ruky LHK cca o 5°

Cíl dnešní terapie: snížit otok a dystrofické změny periferie LHK, zlepšit hybnost periferních kloubů LHK, rozsah pohybu v nich, pokračovat v nácviku správného stereotypu dechu

Návrh terapie:

1. MET akra LHK
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
3. Strečink extenzorů prstů
4. Aktivní flexe prstů ve všech kloubech LHK
5. Nácvik správného stereotypu dechu
6. Fyzikální terapie

Provedení:

1. Terapie s použitím míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy
2. Mobilizace periferních kloubů ruky LHK
 - a. V. IP1 – volárně, laterolaterálně, zaúhlení
 - b. III., IV., V. MP – volárně, dorzálně
 - c. IV., V. MP – laterolaterálně, do rotace
 - d. Dorzální, palmární vějíř
3. PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů + opakovaná edukace k autoterapii s důrazem na nebolestivost
4. PIR s protažení flexorů zápěstí
5. Lokalizované dýchání, nácvik správného průběhu dechové vlny
7. Fyzikální terapie: VCT –5kPa, 5 kPa, 25 min

Výsledek: zvýšení rozsahů pohybu v kloubech prstů a zápěstí LHK orientačně o 5° oproti začátku dnešní terapie, bezprostředně po terapii zlepšení dechového stereotypu

Autoterapie: Protahování extenzorů prstů – do bolesti

Poznámka: v následujících jednotkách se věnovat oblasti prsních svalů, fasciím na hrudníku. Pro zlepšení exkurzí hrudníku během dechu

22. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: Pac. se cítí dobře, uvolněně. Přetrvávají mírné bolesti V. prstu v IP1 i IP2 při flexi.

Obj.: otok ustupuje, levá ruka stále teplejší. Jizva přisedá k podkoží pouze v rohu, okraje dobře posunlivé vůči podkoží. Dechový stereotyp – spontánně stále dominuje břišní dech, při uvědomění si svého dechu, je schopen i rozvinutí hrudníku. Zlepšení protažitelnosti pektorální fascie laterolaterálně. Vážne posunlivost laterální fascie. Hypertonus prsních svalů přetrvává. Joint play LHK snížena:

- Vážne palmární flexe – klopní os scaphoideum volárně
- IV. a V. prst – MP dorzálně, IP laterolaterálně, zaúhlení lat. i med.

Kontrolní GONIOMETRIE:

SFTR metoda, měřeno standardním kovovým goniometrem a prstovým goniometrem, měřeno pouze aktivně (15)

Kloub		Dx	Sin
Zápěstí		S 50-0-50 F 35-0-30	S 30-0-30 F 20-0-25
MP	I.	S 0-0-40 F 65-0-0	S 0-0-40 F 70-0-0
	II.	S 10-0-90 F 30-0-0	S 15-0-80 F 20-0-0
	III.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 15-0-60 F 20-0-0
	IV.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 10-0-25 F 5-0-0
	V.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 0-0-30 F 15-0-0
IP1	I.	S 0-0-70	S 0-0-70
	II.	S 0-0-110	S 0-0-110
	III.	S 0-0-110	S 0-0-85
	IV.	S 0-0-110	S 0-0-95
	V.	S 0-0-100	S 0-10-80
IP2	II.	S 0-0-40	S 0-0-40
	III.	S 0-0-40	S 0-0-30
	IV.	S 0-0-40	S 0-0-30
	V.	S 0-0-40	S 0-0-20

Tabulka 8 - kontrolní goniometrie akra HKK měřeno aktivně

Cíl dnešní terapie: odstranit bolest, otok, dystrofické změny, zlepšit stav jizvy, zlepšit joint play v drobných kloubech ruky LHK, zvýšit rozsah pohybu v drobných kloubech zápěstí a ruky LHK, zlepšení dynamiky hrudníku pokračovat v nácviku správného stereotypu dechu

Návrh terapie:

1. MET akra LHK
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
3. Protažení extenzorů prstů
4. Aktivní flexe prstů ve všech kloubech LHK, na konci pohybu s dopomocí k zvýšení rozsahu pohybu
5. Relaxace prsních svalů, protažení prsní fascie
6. Nácvik správného stereotypu dechu
7. Fyzikální terapie

Provedení:

1. Terapie s použitím míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
 - a. Klopení os scaphoideum palmárně
 - b. Palmární, dorzální vějíř
 - c. IV. a V. prst – MP dorzálně, IP laterolaterálně, zaúhlení lat. i med.
3. PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů
4. Aktivní flexe prstů – mačkání míčku
5. Ošetření prsní fascie – protažení kaudo kraniálně, latero-laterálně; PIR s protažením mm. pectorales
6. Lokalizované dýchání do hrudníku, nácvik správné dechové vlny
7. Fyzikální terapie: laser na jizvu, 1, 2 J/cm², 5 min; vířivka LHK - izotermní

Výsledek: bolestivost neustoupila, jizva lépe protažitelná, zlepšení joint play – již nevázne palmární flexe, zlepšení rozvíjení hrudníku při dechu.

Poznámka: bolestivost zřejmě z přetížení terapií, přes víkend by měla ustoupit

26. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: Pac. se cítí dobře. Bez bolestí. Trénuje správný dechový stereotyp, protahuje extenzory zápěstí a prstů LHK.

Obj.: snížení napětí celého těla, pac. působí uvolněněji. Otok akra téměř vymizel, teplota a barva rukou stejná. Jizva dobře protažitelná, přisedá jen v rohu. Blokáda přetrvává jen v kloubech IV. a V. prstu (MP dorzálně, laterálně, IP laterolaterálně), stále snížená svalová síla flexorů prstů (zejm. IV. a V. prstu – orientačně stupeň 3+). Mírné zlepšení úchopové funkce LHK oproti počátečnímu KR. Dechový stereotyp – snaží se o distoproximální dechovou vlnu.

Cíl dnešní terapie: zlepšit stav jizvy, zvýšit rozsah pohybu v droubných kloubech levé ruky, zvýšit svalovou sílu flexorů prstů, zlepšit svalovou souhru na LHK, pokračovat v nácviku správného stereotypu dechu

Návrh terapie:

1. MET akra LHK
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
3. Protažení extenzorů prstů
4. PNF horních končetin
5. Fyzikální terapie

Provedení:

1. Terapie s použitím míčku, od prstů dlouhými tahy disto-proximálně, tlaková masáž jizvy
2. Mobilizace periferních kloubů LHK
 - a. Palmární, dorzální vějíř
 - b. IV. a V. prst – MP dorzálně, laterálně, IP laterolaterálně, zaúhlení lat. i med.
3. PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů
4. PNF
 - a. otevírání a zavírání ruky
 - b. rytmická stabilizace v I. diagonále – flekčním vzorci
 - c. edukace k autoterapii
5. Fyzikální terapie: VCT – 5kPa, 5 kPa, 30 min, vířivka LHK izotermní

Výsledek: jizva odtážitelná od podkoží v celé délce, stále patrná hypertrofie v rohu jizvy, zvýšení rozsahu pohybu v kloubech ruky LHK cca o 5°, problémy s koordinací při PNF, po terapii levá ruka mírně zarudlá

Autoterapie: nácvik správného stereotypu dechu, PNF, mačkání míčku, manipulace s drobnými předměty

27. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: pacient se cítí dobře, bolesti ani pálení nemá. Trénoval PNF – otevírání a zavírání ruky. Prý mu dělá dobře vířivka – „ve vodě se mu lépe hýbe prsty“

Obj.: mírně zvýšené napětí svalů celého těla. Akrum LHK stále mírně teplejší než PHK, barva i stav kůže totožné. Zlepšení koordinace pohybů HKK. Zvýšení rozsahu flexe prstů.

Cíl dnešní terapie: zmenšení reflexních změn, zlepšení stavu jizvy, zvýšení rozsahu pohybu v drobných kloubech ruky LHK, zlepšení svalové souhry LHK, celková relaxace organismu

Návrh terapie:

1. MET kůže, podkoží, fascie LHK, tlaková masáž jizvy
2. PNF horních končetin
3. polohování dle Brüggera k zlepšení svalových dysbalancí HKK a trupu
4. Celková relaxace
5. Fyzikální terapie

Provedení:

1. MET kůže, podkoží, fascie – protažení do všech směrů, tlaková masáž jizvy
2. PNF
 - a. posilování odtlačovacích vzorců
 - b. rytmická stabilizace v I. diagonále - flekčním vzorci
 - c. otevírání a zavírání ruky proti odporu žlutého therabandu
3. Edukace k autoterapii - AGR - svaly šíje a prsní svaly
4. polohování dle Brüggera – v leže na zádech s 90°abdukci, a vnější rotací v ramenních kloubech, 90°flexe v loketním kloubu s podloženými DKK
9. Fyzikální terapie: vířivka LHK, izotermní, 15 min; laser – 1,6 J/cm², 5 min na jizvu

Výsledek: jizva dobře protažitelná, nikde nepřisadá, stále patrná hypertrofie v rohu jizvy, zlepšení stavu měkkých tkání ruky, lepší rozvíjení hrudníku, zlepšení koordinace pohybů při PNF

Autoterapie: nácvik správného stereotypu dechu, PNF, AGR, manipulace s drobnými předměty

28. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: pac. pociťuje mírné bolesti levého V. prstu, při pohybu do flexe a dotyku. Sám protahoval extenzory. PNF necvičil, protože se cítil večer unavený.

Obj.: Pac. celkově strnulý, hypertonus v oblasti ramen a šíje. Celkový otok akra vymizel. Nyní otok jen IP1 V. prstu. Levá ruka stále mírně teplejší než pravá, barva i stav kůže totožné. Jizva hypertrofická jen v rohu – mírně vystupuje nad povrch okolní kůže. Stále omezený rozsah pohybu v zápěstí do všech pohybů, v kloubech prstů do flexe, i když výrazně větší než na začátku terapie.

Cíl dnešní terapie: odstranění bolesti a reflexních změn, zlepšení stavu jizvy, zvýšení rozsahu pohybu v drobných kloubech ruky, zvýšení svalové síly flexorů prstů, zlepšení svalové souhry při pohybech LHK, stabilizace ramenního kloubu a zápěstí, zlepšení držení těla, celková relaxace

Návrh terapie:

1. MET kůže, podkoží, fascie LHK, tlaková masáž jizvy
2. PNF horních končetin
3. AEK postupy dle Brüggera k zlepšení svalových dysbalancí HKK a trupu
4. relaxace organismu
5. fyzikální terapie

Provedení:

1. MET kůže, podkoží fascie – protažení do všech směrů, tlaková masáž jizvy
2. PNF
 - a. II. diagonála, posílení extenčního vzorce technikou Pomalý zvrát
 - b. otevírání a zavírání ruky proti odporu žlutého therabandu
 - c. odtlačovací vzorce s ulnární i radiální extenzí (posilování přitahování – technikou Výdrž relaxace aktivní pohyb)
 - d. rytmická stabilizace v I. diagonále - flekčním vzorci
3. AEK s therabandem (žlutý) dle Brüggera – do extenze trupu, zevní rotace v ramenním kloubu + instruktáž k autoterapii
4. nácvik celkové relaxace v leže na zádech
5. Fyzikální terapie: vířivka izotermní LHK 15 min, VCT – 5kPa, 5 kPa, 35 min

Výsledek: Pacient se cítí relaxovaný, pohybová i palpační bolestivost IP1 V. prstu přetrvává, jizva nepřisedá, dobře protažitelná do všech směrů, zvýšení rozsahu pohybu v drobných kloubech ruky LHK, zlepšení držení těla bezprostředně po terapii – deprese ramenních kloubů, větší napřímení v Th páteři

Autoterapie: PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů s ohledem na bolestivost V. prstu, PNF, AEK dle instruktáže, relaxace

29. 1. 2009

Status praesens:

Subj.: pac. pociťuje stále bolesti levého IP1 kloubu V. prstu při pohybu, palpačně nebolí. Jinak se cítí dobře.

Obj.: snížení otoku a zarudnutí IP1 kloubu V. prstu.

Cíl dnešní terapie: odstranění bolesti, zvýšení rozsahu pohybu v drobných kloubech ruky LHK, zvýšení svalové síly flexorů prstů LHK, zlepšení svalové souhry při pohybech LHK, instruktáž domácí terapie

Návrh terapie:

1. Tlaková masáž jizvy – edukace k autoterapii
2. PNF horních končetin
3. Senzomotorický trénink
4. Fyzikální terapie

Provedení:

1. MET kůže, podkoží fascie – protažení do všech směrů, tlaková masáž jizvy
2. PIR s protažením extenzorů zápěstí a prstů
3. PNF
 - a. II. diagonála, posílení extenčního vzorce pomocí techniky Výdrž relaxace, aktivní pohyb;
 - b. otevírání a zavírání ruky (proti odporu žlutého therabandu)
 - c. odtlačování s ulnární i radiální extenzí (posilování přitahování technikou Výdrž relaxace aktivní pohyb)
4. Návlek válcového úchopu, stabilizace zápěstí a proprioceptivní trénink s použitím flexibar
5. Fyzikální terapie: vířivka LHK, izotermní, 15min; laser – 1, 6 J/cm², 5 min na jizvu

Výsledek: IP1 V. prstu bolí pouze při snaze zvětšit rozsah pohybu v kloubu, zlepšení prokrvení jizvy, lepší svalová koordinace při PNF, válcový úchop zvládá – ale subjektivně cítí, že nestiskne tak pevně jako PHK

Autoterapie: doporučení k domácímu ošetřování – tlaková masáž jizvy, PIR s protažením extenzorů prstů LHK (bez bolesti), posilování dle PNF (obě diagonály horních končetin), nácvik jemné motoriky, nácvik správného stereotypu dechu, relaxace

13 Výstupní kineziologický rozbor

Proveden 30. 1. 2009

13. 1 Status praesens

Váha: 78 kg Výška: 174 kg BMI: 25,8

Pacient orientován místem, časem, osobou. Cítí se dobře. Na žádné bolesti si nestěžuje. Těší se domů.

13. 2 Stoj

a) statické vyšetření

pyknický typ – výrazná asymetrie těla (hubená dolní, mohutná horní polovina těla)

ZEZADU – úzká base, špičky zevně rotovány, svalovina lýtek sym., popliteální rýhy, sym., levá subgluteální rýha výš, pánev rotovaná po směru hod ručiček, trup rotován proti směru hodinových ručiček, hypertonické paravertebrální svalstvo v L oblasti, Th hyperkyfóza, pravý thorakobrachiální trojúhelník větší, pravé rameno výš, mírně výraznější pravý trapézový val, ramenní klouby v mírné protrakci, hlava mírně rotována po směru hodinových ručiček

Vyšetření olovnicí - spuštěna ze středu okciputu, prochází v ose páteře, intergluteální rýhou, dotýká se hrudní páteře a spadá mezi paty

VYŠETŘENÍ PÁNVE - SIAS i SIPS sym., ve stejné výšce, pánev lehce rotovaná po směru hodinových ručiček

ZBOKU – váha rovnoměrně rozložená, vnější rotace v kyč. kl., ochablé gluteální svalstvo, výrazně prominující břišní stěna, rigidní hrudník, lehká protrakce ramenních kloubů, hyperlordóza L p., hyperkyfóza Th p.

Vyšetření olovní – spuštěna z úrovně vnějšího zvukovodu, prochází před ramenním kloubem (vpravo prochází ram. kl.), před kyčel. kl., spadá před vnější kotník bilat.

ZPŘEDU - úzká baze, mírně vytočené špičky, výrazně prominující břišní stěna, pupek vtažený dovnitř, rigidní hrudník, ramena v lehké protrakci, pravé výš, pravý trapézový val výraznější, hlava rotována proti směru hodinových ručiček, měsícovitý obličej, brunátné tváře

Vyšetření olovní - Spuštěna proc. xyphoideus, dotýká se břišní stěny, prochází přes pupek, spadá mezi chodidla, ke špičkám

b) dynamické vyšetření

typ dýchání - distoproximální dechová vlna, stále výraznější břišní dýchání

flexe - vážne rozvoj páteře kromě úseku dolní L p.

retroflexe - v C p. nevýrazná, odehrává se hlavně v oblasti Th/L p.

lateroflexe - rozvíjení páteře zejm. v Th/L úseku p., lehce omezená bilat., symetrický rozsah

13. 3 Chůze

Pravidelná, vnější rotace v kyčelních kloubech, klade chodidla blízko sebe, souhyb HKK vycházející z ramenních kloubů, rotace hrudní páteře a souhyb hrudníku v normě, ramena v mírné protrakci, hlava rotována proti směru hodinových ručiček

Modifikace vyšetření chůze

chůze vzad – mírně omezená extenze v kyčelních kloubech

13. 4 Vyšetření LHK a přilehlých oblastí

13. 4. 1 Aspekce

Akrum bez otoku. V porovnání s PHK stejná barva kůže, bez opocení, stejná teplota kůže.

Jizva v oblasti baze V. metakarpu, tvar písmene „L“ (2 + 2 cm), mírně začervenalá, pouze v rohu jizvy

Svalstvo předloktí, paže a pletence ramenního ve srovnání s PHK bez výrazných asymetrií.

13. 4. 2 Antropometrie

	Sin	Dx
Délka ruky (spojnice procc. styloidei ulnae et radii - daktylion)	19 cm	19 cm
Obvod paže relaxované	29 cm	30 cm
Obvod paže při kontrakci svalu	32 cm	33 cm
Obvod loketního kloubu	27 cm	27 cm
Obvod předloktí	26 cm	26 cm
Obvod zápěstí	18 cm	19 cm
Obvod ruky (přes hlavičky metakarpů – tzv. rukavikářská míra)	21 cm	21 cm
Obvod palce	8 cm	8 cm
Obvod II. prstu	8 cm	8 cm
Obvod III. prstu	7 cm	7 cm
Obvod IV. prstu	7 cm	7 cm
Obvod V. prstu	6, 5 cm	6, 5 cm

Tabulka 9 – výstupní antropometrie HKK

13. 4. 3 Palpace

Kůže a podkoží akra - oproti PHK není teplejší, opocená. Kůže protažitelná do všech směrů, nepřisedá k podkoží. Podkoží volně posunlivé.

Jizva – po zkoušce dermografie, zčervená více než okolní kůže, palpačně tuhá jen v rohu, dobře protažitelná, nepřisedá k podkoží.

Fascie – v této oblasti BPN

Hypertonus – m. trapezius pars descendenc, m. levator scapulae

TrP - m. trapezius pars descendenc, m. adductor pollicis

Palpační bolestivost – 0

13. 4. 4 Joint play

Dle Lewita (10)

Na LHK blokáda pouze v IP1 V. prstu ventrodorzálně.

13. 4. 5 Goniometrie

SFTR metoda, měřeno standardním kovovým goniometrem a prstovým goniometrem,
měřeno pouze aktivně (15)

Kloub		Dx	Sin
Ramenní		S 20-0-180 T 30-0-100 R _{F90} 90-0-90	S 20-0-180 T 30-0-100 R _{F90} 90-0-90
Loketní		S 0-0-150	S 0-0-150
Radioulnární		R 90-0-90	R 90-0-90
Zápěstí		S 50-0-50 F 30-0-40	S 50-0-40 F 30-0-35
MP	I.	S 0-0-40 F 70-0-0	S 0-0-40 F 70-0-0
	II.	S 15-0-90 F 30-0-0	S 15-0-90 F 25-0-0
	III.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 15-0-75 F 25-0-0
	IV.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 15-0-50 F 20-0-0
	V.	S 15-0-80 F 30-0-0	S 5-0-40 F 25-0-0
IP1	I.	S 0-0-70	S 0-0-70
	II.	S 0-0-110	S 0-0-105
	III.	S 0-0-110	S 0-0-105
	IV.	S 0-0-115	S 0-0-115
	V.	S 0-0-100	S 0-5-95
IP2	II.	S 0-0-50	S 0-0-50
	III.	S 0-0-40	S 0-0-40
	IV.	S 0-0-40	S 0-0-35
	V.	S 0-0-40	S 0-0-30

Tabulka 10 – výstupní goniometrie HKK měřeno aktivně

13. 4. 6 Zkrácené svaly

Hodnoceno dle Jandy (8)

Skupina	Sval	Dx	Sin
mm. pectorales	m. pectoralis major – horní část	0	0
	m. pectoralis major – střední část	0	0
	m. pectoralis major – dolní část	0	0
	m. pectoralis minor	0	0
m. trapezius – horní část		1	0
m. levator scapulae		0	0
m. sternocleidomastoideus		0	0

Tabulka 11 – výstupní zkrácené svaly dle Jandy

13. 4. 7 Svalový test

Hodnoceno dle Jandy (8)

Kloub	Pohyb	Dx	Sin	
Thorakoskapulární	Addukce	4	4	
	Kaudální posun s addukcí	4	4	
Ramenní	Flexe	4+	4+	
	Extenze	4+	4+	
	Abdukce	4+	4+	
	Addukce	5	5	
	Extenze v abdukci	4+	4+	
	Zevní rotace	4+	4+	
	Vnitřní rotace	4+	4+	
Lotetní	Flexe (měřeno ve všech 3 polohách)	5	5	
	Extenze	4+	4+	
Radioulnární	Supinace	5	5	
	Pronace	5	5	
Zápěstí (OP viz gonio)	Flexe s ulnární dukcí	4	4	
	Flexe s radiální dukcí	4	4	
	Extenze s ulnární dukcí	5	5	
	Extenze s radiální dukcí	5	5	
Palec	Měřeno ve všech kloubech a pohybech	5	5	
	Opozice	5	4+(OP)	
MP (OP viz gonio)	Flexe	II.	4+	4
		III.	4+	4
		IV.	4+	4
		V.	4+	4
	Extenze	II.	4	4
		III.	4	4
		IV.	4	4
		V.	4	4
	Abdukce	II.	4	4
		III.	4	4
		IV.	4	4
		V.	4	4
	Addukce	II.	5	5
		III.	5	5
		IV.	5	5
		V.	5	5
IP1 (OP viz gonio)	Flexe	II.	5	5
		III.	5	5
		IV.	5	4
		V.	5	4
	Extenze	II.	5	5
		III.	5	5
		IV.	5	5
		V.	5	3+
IP2 (OP viz gonio)	Flexe	II.	4	4

IP2 (OP viz gonio)	Flexe	III.	4	4
		IV.	4	4
		V.	4	3+
	Extenze	II.	4	4
		III.	4	4
		IV.	4	4
		V.	4	3+

Tabulka 12 – výstupní svalový test dle Jandy

13. 4. 8 Hybné stereotypy

Klik – dobré zapojení fixátorů lopatek

Abdukce v ramenním kloubu –1. m. deltoideus 2. kontralaterální m. trapezius a m. levator scapulae 3. homolaterální m. trapezius a m. levator scapulae (stejný nález na obou stranách, na pravé výraznější zapojení pars descendens m. trapezii)

Dechový stereotyp – distoproximální dechová vlna, výraznější břišní dýchání

13. 4. 9 Funkční testy

Typ úchopu		Dx	Sin
holokinetika	válcový	100%	95%
	kulový	100%	100%
	háček	100%	95%
ideomotorika	štípec	100%	100%
	špetka	100%	100%
	opozice	100%	90%

Tabulka 13 – výstupní úchopové funkce

13. 5 Neurologické vyšetření

Stejně jako u vstupního KR - BPN

13. 6 Závěr vyšetření

Muž s ICHS menšího věku, pyknického somatotypu se po třech týdnech intenzivní rehabilitace cítí dobře, bolesti již nepocítuje. Objektivně byl zjištěn otok pouze IP 1 V. prstu LHK, přetrvává snížený rozsah pohybu v periferních kloubech LHK, zejména IV. a V. prstu, C/Th přechodu a Th páteře. Zlepšil se pohybový stereotyp abdukce v ramenním kloubu, přetrvává přetížení paravertebrálních svalů v oblasti L p. a mírná hyperkyfóza Th p. Došlo ke zlepšení reflexních změn v oblasti L p. a LHK. Zlepšila se joint play ve všech vyšetřovaných kloubech. Došlo k celkovému uklidnění psychiky pacienta, ke zlepšení trofiky LHK. Neurologické vyšetření je stále negativní.

14 Zhodnocení výsledku terapie

V průběhu terapie docházelo k postupnému zlepšování stavu měkkých tkání ruky pacienta. Byla odstraněna bolest, opadl otok ruky LHK, zlepšil se stav jizvy, došlo k odstranění blokády většiny kloubů LHK, celkově se zvětšil rozsah pohybu v drobných kloubech ruky a zlepšila se svalová síla zejména svalů ruky a předloktí. Došlo ke korekci hybných stereotypů včetně úchopové funkce LHK. Pacient se celkově zrelaxoval, což napomohlo k efektivnější léčbě a vymizení vegetativních změn poraněného akra. Nejvýraznější změny jsou zachyceny v tabulkách níže.

14. 1 Antropometrie LHK

Obvod	15. 1. 2009	30. 1. 2009
Ruky (přes hlavičky metakarpů – tzv. rukavikářská míra)	23 cm	21 cm
II. prstu	8, 5 cm	8 cm
III. prstu	8 cm	7 cm
IV. prstu	8 cm	7 cm
V. prstu	7, 5 cm	6, 5 cm

Tabulka 14 - výsledek terapie: antropometrie LHK

14. 2 Goniometrie LHK

SFTR metoda, měřeno standartním kovovým goniometrem a prstovým goniometrem, měřeno pouze aktivně (15)

Kloub		15. 1. 2009	30. 1. 2009
Zápěstí		S 30-0-30 F 15-0-20	S 50-0-40 F 30-0-35
MP	II.	S 15-0-70 F 15-0-0	S 15-0-90 F 25-0-0
	III.	S 10-0-50 F 10-0-0	S 15-0-75 F 25-0-0
	IV.	S 0-0-15 F 5-0-0	S 15-0-50 F 20-0-0
	V.	S 0-5-20 F 10-0-0	S 5-0-40 F 25-0-0
IP1	II.	S 0-0-110	S 0-0-105
	III.	S 0-0-70	S 0-0-105
	IV.	S 0-0-85	S 0-0-115
	V.	S 0-20-60	S 0-5-95
IP2	II.	S 0-0-30	S 0-0-50
	III.	S 0-0-20	S 0-0-40
	IV.	S 0-5-25	S 0-0-35
	V.	S 0-0-5	S 0-0-30

Tabulka 15 - výsledek terapie: goniometrie LHK měřeno aktivně

14. 3 Svalový test LHK

Hodnoceno dle Jandy (8)

Kloub	Pohyb		15. 1.	30. 1.
Thorakoskapulární	Addukce		3	4
	Kaudální posun s addukcí		3	4
Ramenní	Flexe		4+	4+
	Extenze		4	4+
	Extenze v abdukci		4	4+
	Zevní rotace		3+	4+
	Vnitřní rotace		4	4+
Zápěstí (OP viz gonio)	Flexe s ulnární dukcí		3	4
	Flexe s radiální dukcí		3	4
	Extenze s ulnární dukcí		4	5
	Extenze s radiální dukcí		4	5
MP (OP viz gonio)	Flexe	II.	3	4
		III.	3	4
		IV.	3	4
		V.	3	4
	Extenze	II.	3	4
		III.	3	4
		IV.	3	4
		V.	3	4
	Abdukce	II.	3	4
		III.	3	4
		IV.	3	4
		V.	3	4
	Addukce	II.	4	5
		III.	4	5
		IV.	4	5
		V.	4	5
IP1 (OP viz gonio)	Flexe	II.	4	5
		III.	4	5
		IV.	3	4
		V.	3	4
	Extenze	II.	4	5
		III.	4	5
		IV.	4	5
		V.	2	3+
IP2 (OP viz gonio)	Flexe	IV.	3	4
		V.	2	3+
	Extenze	IV.	3	4
		V.	2	3+

Tabulka 16 - výsledek terapie: svalový test LHK dle Jandy

14. 4 Úchopy LHK

Typ úchopu	15. 1. 2009	30. 1. 2009
Opozice	50 %	90%
Válcový	75%	95%
Kulový	75%	100%
Háček	50%	95%

Tabulka 17 - výsledek terapie: úchopové funkce LHK

14. 5 Fotografie na počátku a konci terapie



Foto 1 - počátek terapie: pokus o plnou flexi prstů



Foto 2 - konec terapie: pokus o plnou flexi prstů

15 Prognóza

Pokud bude pacient pokračovat v ambulantní terapii, praktikovat doporučenou autoterapii, může se rozsah pohybu v drobných kloubech ruky dále zvětšovat, svalová síla zvyšovat a souhra na LHK zlepšovat. Pro navrácení plné úchopové funkce LHK je nutno ještě trénovat jemnou motoriku.

Závěr

Práce mi přinesla možnost hlubšího pohledu na problematiku poranění extenzorů prstů a jejich komplikací. Naučila jsem se přistupovat k pacientovi individuálně, vyzkoušela jsem si všechny teoreticky naučené techniky v praxi a ověřila jsem si, že reakce každého organismu je velmi rozdílná. Měla jsem také možnost dlouhodobě sledovat změny pacientova stavu a jeho vývoj během terapie.

K navrácení pacienta zpět do pracovního prostředí by měla přispívat multidisciplinární spolupráce všech zdravotnických profesionálů, kteří přijdou s pacientem do kontaktu. Vždy je důležité dbát na soběstačnost pacienta a pomoci mu se rehabilitovat – navrátit se do svého původního běhu života, co nejproduktivněji. Pak je léčba kompletní a socioekonomicky výhodná.

Seznam literatury

- (1) DVOŘÁKOVÁ: *Měkké techniky a palpce* [online]. 2008 [cit. 2009-03-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.sportsite.cz/prevence/fyzioterapie/mekke-techniky-a-palpace.html>>.
- (2) FIBÍR, A.: *Péče o jizvy* [online]. 2002 [cit. 2009-03-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.ordinace.cz/clanek/pece-o-jizvy/>>.
- (3) FIBÍR, A.: *Sudeckova dystrofie* [online]. 2005 , 5.6.2005 [cit. 2009-01-23]. Dostupný z WWW: <www.Handsurgery.cz/stazeni/RSD.pdf>.
- (4) HOLUBÁŘOVÁ, J.; PAVLŮ, D.: *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*, Karolinum, Praha 2007
- (5) *Hand Injury Incidence* [online]. 2008 [cit. 2009-01-27]. Dostupný z WWW: <<http://www.freemd.com/Handinjury/incidence.htm>>.
- (6) HANZ, Kevin R., et al.: Extensor tendon injuries : acute management and secondary reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery* . 2008, vol. 121, no. 3, s. 109-120. Dostupný z WWW: <http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi?&S=KKJLFPFILIDDCFHFNCGLMEPLECHNAA00&Link+Set=S.sh.37|2|sl_10>.
- (7) HUBER, RICHMAN: Tendon Injuries : Finger [online]. 2008 [cit. 2009-03-03]. Dostupný z WWW: <<http://web.ebscohost.com/rrc/detail?vid=6&hid=108&sid=feb039ac-1aec-438c-a77d-6d2cae45e0f9%40sessionmgr109&bdata=JnNpdGU9cnJlWxpdmU%3d#toc>>
- (8) JANDA, V. a kol.: *Funkční svalové testy*, Grada, Praha 2004
- (9) LARSEN, Claus Falck, et al.: The epidemiology of hand injuries in the Netherlands and Denmark. *Eropean journal of epidemiology* . 2004, no. 19, p. 323-327
- (10) LEWIT, K.: *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně*, Sdělovací technika spol. s r. o., Praha 2003
- (11) MIKULA, J, TWARDZIKOVÁ, J.: Multidisciplinární problematika jizev a komplexní možnosti jejich prevence a kombinované terapie. *Rehabilitácia*. 2006, roč. 43, č. 3, s. 155
- (12) *Morbus Sudeck* [online]. 2005 [cit. 2009-01-24]. Dostupný z WWW: <http://www.sprechzimmer.ch/sprechzimmer/Krankheitsbilder/Morbus_Sudeck.php?k=1,33,0,0,0,19422&khb_content_id=19422&khb_lng_id=1&khb_data_id=1>.

- (13) MUCHA, C.: Včasná funkční readaptační terapie Sudeckova syndromu : (Algodystrofia). *Rehabilitácia*. 2004, roč. 41, č. 4, s. 237
- (14) PAVLŮ, D.: *Cvičení s Thera-bandem (se zřetelem ke konceptu dle Brüggera)*, Cerm, Brno 2004
- (15) PAVLŮ, JANDA: *Goniometrie (učební text)*, IPVZ, Brno 1993
- (16) PERKNOVSKÁ, M.: Sudeckov syndróm. *Rehabilitácia*. 2004, roč. 41, č. 4, s. 242
- (17) PODĚBRADSKÝ, VAŘEKA: *Fyzikální terapie I*, Grada, Praha 1998
- (18) PODĚBRADSKÝ, VAŘEKA: *Fyzikální terapie II.*, Grada, Praha 1998
- (19) *Poučení o zdravotním výkonu* [online]. 2007 [cit. 2009-01-26].
Dostupný z WWW:
<http://www.chirurgiehk.cz/dokumenty/poucení/pl_op_por_ruky.pdf>.
- (20) RYCHLÍKOVÁ, E.: *Funkční poruchy kloubů končetin*, Grada, Praha 2002
- (21) SMRČKA, V.: *Chirurgie a rehabilitace ruky*. Sanquis [online]. 2007, č. 53 [cit. 2009-03-02], s. 20. [Http://www.sanquis.cz/index.php?linkID=art72](http://www.sanquis.cz/index.php?linkID=art72).
- (22) SMRČKA, DYLEVSKÝ, MAŘÍK: *Extenzory ruky*, IPVZ, Brno 1998
- (23) *Sudeckova dystrofie* [online]. 2004, 25.1.2004 [cit. 2009-01-24]. Dostupný z WWW: <<http://primar.sme.sk/Page.aspx?ID=155>>.
- (24) TOMEŠOVÁ: *Jackobsonova progresivní relaxace* [online]. 2008 [cit. 2009-01-27]. Dostupný z WWW:
<[http://www.ftvs.cuni.cz/Katedry/PPD/osoby/tomesova/materialy/Jacobsonova progresivni relaxace.doc](http://www.ftvs.cuni.cz/Katedry/PPD/osoby/tomesova/materialy/Jacobsonova%20progresivni%20relaxace.doc)>.
- (25) VĚLE, F.: *Kineziologie*, Triton, Praha 2006
- (26) VESELÝ et al.: *Základy poúrazové rehabilitace ruky standardními metodami*, IPVZ, Brno 1994

Zdroje obrázků

- (27) *AliMed* [online]. 2009 [cit. 2009-03-03]. Dostupný z WWW:
<<http://www.alimed.com/ProductDetail.asp?style=51-065&fprd=Finger+Extension+Assist%2C+Type+504&oid1=&oid2=>>.
- (28) *Boutonniere Links Page* [online]. 2000 , 19-09-2006 [cit. 2009-03-02].
Dostupný z WWW: <<http://www.davidlnelson.md/Boutonniere.htm>>.
- (29) HANZ, K. et al.: Extensor tendon injuries : acute management and secondary reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery* . 2008, vol. 121, no. 3, s. 109-120. Dostupný z WWW:
<http://ovidsp.tx.ovid.com/spa/ovidweb.cgi?&S=KKJLFPFILIDDCFHFNCGLMEPLECHNAA00&Link+Set=S.sh.37|2|sl_10>.
- (30) VESELÝ et al.: *Základy poúrazové rehabilitace ruky standardními metodami*, IPVZ, Brno 1994

Seznam zkratk

ADL – activity of daily living	MP – metacarpofalangeální kloub
AEK postupy – agisticko-excentrické kontrakční postupy	MTT – měkké tkáně
AGR – antigravitační technika dle Zbojana	n. - nervus
AO – atlanto-okcipitální skoubení	neg. - negativní
BDO – běžná dětská onemocnění	obj. - objektivně
bilat. - bilaterálně	OP – omezený rozsah pohybu
BPN – bez patologických nálezů	ORFM – oddělení rehabilitační a fyzikální medicíny
C – cervikální	p. - páteř
C/Th – cerviko-thorakální	pac. - pacient
dx – pravý, vpravo	PHK – pravá horní končetina
gonio - goniometrie	PIR – postizometrická relaxace
HK – horní končetina	PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace
HKK – horní končetiny	proc. – processus
HSSP – hluboký stabilizační systém páteře	procc. - procesi
ICHDK – ischemická choroba dolních končetin	Ram. kl. – ramenní kloub
ICHS – ischemická choroba srdeční	RHB – rehabilitace
IM – infarkt myokardu	RSD – reflexní sympatická dystrofie
IP1 – proximální interfalangeální kloub	RTG - rentgen
IP2 – distální interfalangeální kloub	SIAS – spina iliaca anterior superior
KR – kineziologický rozbor	sin – levý, vlevo
kyč. kl. – kyčelní kloub	SIPS – spina iliaca posterior superior
L - lumbální	subj. – subjektivně
lat. – laterální, laterálně	susp. - suspektní
LHK – levá horní končetina	St. p. – status post
m. – musculus	sym. – symetrický, symetricky
mm. - muscoli	Th - thorakální
med. – mediální, mediálně	Th/L – thorako-lumbální
MET – techniky měkkých tkání	TrP – trigger point
MHD – městská hromadná doprava	ÚVN – Ústřední vojenská nemocnice
	VCT - vakuterapie

Seznam obrázků

Obrázek 1 - anatomie extenzorů na dorzu ruky - Převzato z (30).....	6
Obrázek 2 - fixace distálních článků prstu – Převzato z (29).....	7
Obrázek 3 - "lésion en boutonniere" Převzato z (28)	8
Obrázek 4 - ukázka dlažky pro korekci "lésion en boutonniere" Převzato z (27).....	8
Obrázek 5 - dynamická dlaha – Převzato z (29).....	9

Seznam tabulek

Tabulka 1 - vstupní antropometrie HKK.....	25
Tabulka 2 – vstupní goniometrie HKK měřeno aktivně.....	26
Tabulka 3 – vstupní goniometrie HKK měřeno pasivně	27
Tabulka 4 – vstupní zkrácené svaly dle Jandy	27
Tabulka 5 - vstupní svalový test dle Jandy.....	28
Tabulka 6 – vstupní úchopové funkce	29
Tabulka 7 - vstupní fyziologické šlachookosticové reflexy	30
Tabulka 8 - kontrolní goniometrie akra HKK měřeno aktivně	39
Tabulka 9 – výstupní antropometrie HKK	47
Tabulka 10 – výstupní goniometrie HKK měřeno aktivně.....	48
Tabulka 11 – výstupní zkrácené svaly dle Jandy	48
Tabulka 12 – výstupní svalový test dle Jandy	50

Seznam fotografií

Foto 1 - počátek terapie: pokus o plnou flexi prstů	53
Foto 2 - konec terapie: pokus o plnou flexi prstů.....	53

Přílohy

Příloha č. 1 - Vzor Informovaného souhlasu pacienta

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se Zákonem o péči o zdraví lidu (§ 23 odst. 2 zákona č.20/1966 Sb.) a Úmluvou o lidských právech a biomedicíně č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na FTVS UK. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl odborným pracovníkem poučen o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu, a měl jsem možnost klást mu otázky, na které mi řádně odpověděl.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum:

Osoba, která provedla poučení:

Podpis osoby, která provedla poučení:.....

Vlastnoruční podpis pacienta /tky:.....

Příloha č. 2 – Souhlas etické komise (kopie)



UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6 – Veleslavín
tel. (02) 2017 1111
<http://www.ftvs.cuni.cz/>

Žádost o vyjádření etické komise UK FTVS k projektu bakalářské práce zahrnující lidské účastníky

Název: Kazuistika pacienta s poraněním šlach extenzorů prstů LHK

Forma projektu: bakalářská práce

Autor: Klára Tampierová

Školitel: MUDr. David Pánek

Popis projektu

Kazuistika rehabilitační péče o pacienta s diagnózou poranění šlach extenzorů prstů LHK bude zpracovávána pod odborným dohledem zkušeného fyzioterapeuta v Ústřední vojenské nemocnici. Nebudou použity žádné invazivní techniky. Osobní údaje získané z šetření nebudou zveřejněny. Návrh informovaného souhlasu přiložen.

V Praze dne 15. 1. 2009

Podpis autora... *Tampierová*

Vyjádření etické komise UK FTVS

Složení komise: doc. MUDr. Staša Bartůňková, CSc.
Prof. Ing. Václav Buňc, CSc.
Prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.
Doc. MUDr. Jan Heller, CSc.

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 0210/2009

dne: 30. 1. 2009

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala žádné rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici pro provádění biomedicínského výzkumu, zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu etické komise.

[Signature]
podpis předsedy EK

razítko školy



Příloha č. 3 – RTG levé ruky



Velikost pixelu: 0.168 mm
W: 4096 L: 2048